

Docket No. 196873US2/mmb

#4  
DRAFTED  
8-15-01

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Masaaki OGURA, et al.

SERIAL NO: 09/658,566

FILED: September 8, 2000

FCR: IMAGE FORMING DEVICE MANAGEMENT SYSTEM AND METHOD

REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS  
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number [US App No], filed [US App Dt], is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

COUNTRY	APPLICATION NUMBER	MONTH/DAY/YEAR
JAPAN	11-255789	September 9, 1999
JAPAN	2000-266103	September 1, 2000

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- are submitted herewith
- will be submitted prior to payment of the Final Fee
- were filed in prior application Serial No. filed
- were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .  
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- (B) Application Serial No.(s)
  - are submitted herewith
  - will be submitted prior to payment of the Final Fee

RECEIVED

JAN 29 2001

Technology Center 2600

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

  
\_\_\_\_\_  
Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

Joseph A. Scafetta, Jr.  
Registration No. 26,803



22850

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 10/98)

09/658,566



日本特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 9月 9日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第255789号

出願人

Applicant(s):

株式会社リコー

RECEIVED

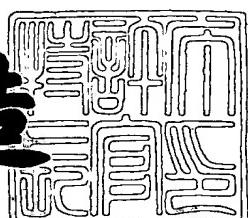
JAN 29 2001

Technology Center 2600

2000年 7月28日

特許長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3060070

【書類名】 特許願  
【整理番号】 9902551  
【提出日】 平成11年 9月 9日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 G03G 21/00 396  
【発明の名称】 画像形成装置管理システム  
【請求項の数】 11  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
【氏名】 小椋 正明  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
【氏名】 宇賀神 清  
【特許出願人】  
【識別番号】 000006747  
【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
【氏名又は名称】 株式会社リコー  
【代表者】 桜井 正光  
【代理人】  
【識別番号】 100080931  
【住所又は居所】 東京都豊島区東池袋1丁目20番2号 池袋ホワイトハ  
ウスピル818号  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 大澤 敬  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 014498  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 明細書 1

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の各画像形成装置が接続されたデータ通信装置と、そのデータ通信装置と通信回線を介して接続された中央制御装置とを備えた画像形成装置管理システムにおいて、

前記データ通信装置に、予め前記各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、自発呼により、該当する画像形成装置の積算画像形成枚数等の使用情報を前記通信回線を介して前記中央制御装置へ通報する通常通報処理を行なう通常通報処理手段と、前記各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、自発呼により、該当する画像形成装置の使用情報を前記通信回線を介して前記中央制御装置へ通報する早期通報処理を行なう早期通報処理手段とを設け、

前記中央制御装置に、予め前記各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、前記データ通信装置の自発呼により、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する通常取得処理を行なう通常取得処理手段と、前記各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、前記データ通信装置の自発呼により、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なう早期取得処理手段と、前記通常取得処理手段あるいは前記早期取得処理手段によって取得された前記各画像形成装置の使用情報に基づいて、その各画像形成装置を遠隔管理する遠隔管理手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項2】 請求項1記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記中央制御装置に、長期休暇期間を入力する長期休暇期間入力手段と、該手段によって入力された長期休暇期間および前記各画像形成装置別に設定された通常の通報日に基づいて、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記通常の通報日前の早期通報日を算出する早期通報日算出手段と、該手段によって算出された早期通報日を前記通信回線を介して前記データ通信装置に送信して設定さ

特平11-255789

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809113

【ブルーフの要否】 要

せる早期通報日設定手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム

【請求項3】 請求項2記載の画像形成装置管理システムにおいて、前記早期通報日設定手段が、前記中央制御装置と前記データ通信装置との間の通常の通信時に、前記早期通報日算出手段によって算出された早期通報日を前記通信回線を介して前記データ通信装置に送信して設定させる手段であることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項4】 請求項1乃至3のいずれか一項に記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記データ通信装置に、前記各画像形成装置のいずれかに対応する前記早期通報日に前記早期通報処理手段による早期通報処理が行なわれた場合には、その後の該画像形成装置に対応する前記通常の通報日に前記通常通報処理手段による通常通報処理が行なわれないように、その通常通報処理を禁止する通常通報処理禁止手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項5】 請求項1乃至4のいずれか一項に記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記通常の通報日は日のみからなり、前記早期通報日は月日からなることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項6】 請求項5記載の画像形成装置管理システムにおいて、前記早期通報処理手段が、前記各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記早期通報日の月日と現在の月日とを比較し、両月日が一致した場合に、自発呼により、該当する画像形成装置の使用情報を前記中央制御装置へ通報する早期通報処理を行なう手段であることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項7】 複数の各画像形成装置が接続されたデータ通信装置と、そのデータ通信装置と通信回線を介して接続された中央制御装置とを備えた画像形成装置管理システムにおいて、

前記データ通信装置に、予め前記各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、前記中央制御装置からのアクセスにより、該当する画像形成装置の

積算画像形成枚数等の使用情報を前記通信回線を介して前記中央制御装置へ通報する通常通報処理を行なう通常通報処理手段と、前記各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、前記中央制御装置からのアクセスにより、該当する画像形成装置の使用情報を前記通信回線を介して前記中央制御装置へ通報する早期通報処理を行なう早期通報処理手段とを設け、

前記中央制御装置に、予め前記各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、前記データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する通常取得処理を行なう通常取得処理手段と、前記各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、前記データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なう早期取得処理手段と、前記通常取得処理あるいは前記早期取得処理によって取得された前記各画像形成装置の使用情報に基づいて、その各画像形成装置を遠隔管理する遠隔管理手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項8】 請求項7記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記中央制御装置に、長期休暇期間を入力する長期休暇期間入力手段と、該手段によって入力された長期休暇期間および前記各画像形成装置別に設定された通常の通報日に基づいて、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記通常の通報日前の早期通報日を算出する早期通報日算出手段と、該手段によって算出された早期通報日を設定する早期通報日設定手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項9】 請求項7又は8記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記中央制御装置に、前記各画像形成装置のいずれかに対応する前記早期通報日に前記早期取得処理手段による早期取得処理が行なわれた場合には、その後の該画像形成装置に対応する前記通常の通報日に前記通常取得処理手段による通常取得処理が行なわれないように、該通常取得処理を禁止する通常取得処理禁止手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項10】 請求項7乃至9のいずれか一項に記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記通常の通報日は日のみからなり、前記早期通報日は月日からなることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項11】 請求項10記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記早期取得処理手段が、前記各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記早期通報日の月日と現在の月日とを比較し、両月日が一致した場合に、前記データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行う手段であることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、複数の複写装置、プリンタ等の画像形成装置が接続されたデータ通信装置と、そのデータ通信装置と通信回線を介して接続された中央制御装置（以下「センタシステム」ともいう）とを備えた画像形成装置管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

このような画像形成装置管理システムとしては、不特定多数のユーザ（顧客）のオフィス等に設置された画像形成装置（遠隔診断を前提としている複写装置等）を各データ通信装置および公衆回線等の通信回線を利用して、販売、サービスの拠点（会社）などに設置されているセンタシステムと接続可能にしたもののが一般に知られている。

【0003】

このような画像形成装置管理システムでは、センタシステムが、予め各画像形成装置別に設定された通報日（例えば毎月5日）にそれぞれ、データ通信装置の自発呼あるいはそのデータ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の積算画像形成枚数（トータルカウンタ値）

等の使用情報を取得（収集）する取得処理を行ない、その取得した各画像形成装置の使用情報に基づいてその各画像形成装置を遠隔管理し、その各画像形成装置の使用情報にそれぞれ応じた各請求書を自動的に発行するようにしている。

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来の画像形成装置管理システムにおいては、例えばセンターシステムが正月休みや盆休みのような長期休暇期間に入ると、そのセンターシステムの点検等があり、更にセンターシステムのオペレータや営業マン、サービスマンも長期休暇をとるため、その期間中のいずれかの日が上記通報日（締め日）のような場合には、その通報日にセンターシステムが各画像形成装置の使用情報の取得処理を自動で行なうことができないだけでなく、営業マン、サービスマンによって各画像形成装置の使用情報を取得することもできない。

#### 【0005】

この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、画像形成装置管理システムにおいて、センターシステムによる各画像形成装置の使用情報の未取得件数を減少させ、処理効率を向上させることを目的とする。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

この発明は、複数の各画像形成装置が接続されたデータ通信装置と、そのデータ通信装置と通信回線を介して接続された中央制御装置とを備えた画像形成装置管理システムにおいて、上記の目的を達成するため、次のようにしたことを特徴とする。

#### 【0007】

請求項1の発明は、データ通信装置に（A1）（A2）に示す各手段を、中央制御装置に（B1）～（B3）に示す各手段をそれぞれ設けたものである。

（A1） 予め前記各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、自発呼により、該当する画像形成装置の積算画像形成枚数等の使用情報を通信回線を介して中央制御装置へ通報する通常通報処理を行なう通常通報処理手段

#### 【0008】

(A 2) 各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、自発呼により、該当する画像形成装置の使用情報を通信回線を介して中央制御装置へ通報する早期通報処理を行なう早期通報処理手段

(B 1) 予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、データ通信装置の自発呼により、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する通常取得処理を行なう通常取得処理手段

【0009】

(B 2) 各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、データ通信装置の自発呼により、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なう早期取得処理手段

(B 3) 通常取得処理手段あるいは早期取得処理手段によって取得された各画像形成装置の使用情報に基づいて、その各画像形成装置を遠隔管理する遠隔管理手段

【0010】

請求項2の発明は、請求項1の画像形成装置管理システムにおいて、中央制御装置に、長期休暇期間を入力する長期休暇期間入力手段と、該手段によって入力された長期休暇期間および各画像形成装置別に設定された通常の通報日に基づいて、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の早期通報日を算出する早期通報日算出手段と、該手段によって算出された早期通報日を通信回線を介してデータ通信装置に送信して設定させる早期通報日設定手段とを設けたものである。

【0011】

請求項3の発明は、請求項2の画像形成装置管理システムにおいて、早期通報日設定手段を、中央制御装置とデータ通信装置との間の通常の通信時に、早期通報日算出手段によって算出された早期通報日を通信回線を介してデータ通信装置に送信して設定させる手段としたものである。

【0012】

請求項4の発明は、請求項1～3のいずれかの画像形成装置管理システムにおいて、データ通信装置に、各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日に早期通報処理手段による早期通報処理が行なわれた場合には、その後の該画像形成装置に対応する通常の通報日に通常通報処理手段による通常通報処理が行なわれないように、その通常通報処理を禁止する通常通報処理禁止手段を設けたものである。

#### 【0013】

請求項5の発明は、請求項1～4のいずれかの画像形成装置管理システムにおいて、通常の通報日は日のみからなり、早期通報日は月日からなるものである。

請求項6の発明は、請求項5の画像形成装置管理システムにおいて、早期通報処理手段を、各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する早期通報日の月日と現在の月日とを比較し、両月日が一致した場合に、自発呼により、該当する画像形成装置の使用情報を中央制御装置へ通報する早期通報処理を行なう手段としたものである。

#### 【0014】

請求項7の発明は、データ通信装置に(C1) (C2)に示す各手段を、中央制御装置に(D1)～(D3)に示す各手段をそれぞれ設けたものである。

(C1) 予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、中央制御装置からのアクセスにより、該当する画像形成装置の積算画像形成枚数等の使用情報を前記通信回線を介して中央制御装置へ通報する通常通報処理を行なう通常通報処理手段

#### 【0015】

(C2) 各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、中央制御装置からのアクセスにより、該当する画像形成装置の使用情報を通信回線を介して中央制御装置へ通報する早期通報処理を行なう早期通報処理手段

(D1) 予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する通常取得処理を行なう通常取得処理手段

【0016】

(D2) 各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なう早期取得処理手段

(D3) 通常取得処理手段あるいは早期取得処理手段によって取得された各画像形成装置の使用情報に基づいて、その各画像形成装置を遠隔管理する遠隔管理手段

【0017】

請求項8の発明は、請求項7の画像形成装置管理システムにおいて、中央制御装置に、長期休暇期間を入力する長期休暇期間入力手段と、該手段によって入力された長期休暇期間および各画像形成装置別に設定された通常の通報日に基づいて、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の早期通報日を算出する早期通報日算出手段と、該手段によって算出された早期通報日を設定する早期通報日設定手段とを設けたものである。

【0018】

請求項9の発明は、請求項7又は8の画像形成装置管理システムにおいて、中央制御装置に、各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日に早期取得処理手段による早期取得処理が行なわれた場合には、その後の該画像形成装置に対応する通常の通報日に通常取得処理手段による通常取得処理が行なわれないように、該通常取得処理を禁止する通常取得処理禁止手段を設けたものである。

【0019】

請求項10の発明は、請求項7～9のいずれかの画像形成装置管理システムにおいて、通常の通報日は日のみからなり、前記早期通報日は月日からなるものである。

請求項11の発明は、請求項10の画像形成装置管理システムにおいて、早期取得処理手段を、各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する早期通報日の月日と現在の月日とを比較し、両月日が一致した場合に、データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当す

る画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なう手段としたものである。

#### 【0020】

##### 【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施形態を図面を参照して具体的に説明する。

図2は、この発明の一実施形態である画像形成装置管理システムの概略構成例を示すブロック図である。

#### 【0021】

この画像形成装置管理システムは、遠隔診断を前提とした5台の画像形成装置（複写装置等）1～5とセンタシステム（中央制御装置）6とをデータ通信装置7および通信回線8を介して接続し、センタシステム6によって各画像形成装置1～5を集中的に遠隔管理できるようにしたものである。

#### 【0022】

データ通信装置7は、センタシステム6からの指令信号を画像形成装置1～5へ選択的に送信したり、逆に画像形成装置1～5からの各種情報を通信回線8を経由してセンタシステム6へ送信（通報）する。

#### 【0023】

このデータ通信装置7は、24時間通電を行なっていて、通常画像形成装置1～5の電源がオフになっている夜間でもセンタシステム6との通信を可能にしている。このデータ通信装置7と各画像形成装置1～5とはシリアル通信インターフェースRS-485によりマルチドロップ接続されていて、データ通信装置7からのポーリング、セレクティングにより各画像形成装置1～5との通信を行なっている。

#### 【0024】

図3は、画像形成装置1～5の制御部の構成例を示すブロック図である。

画像形成装置1～5の制御部はそれぞれ、CPU11、リアルタイムクロック回路12、ROM13、RAM14、不揮発性RAM15、入出力ポート16、およびシリアル通信制御ユニット17a、17b、17cからなるPPC（画像形成装置）コントローラと、パーソナルインタフェース（以下「インターフェース

」を「I/F」と略称する)18と、システムバス19とを備えている。

#### 【0025】

CPU11は、ROM13内の制御プログラムによってこの制御部全体を統括的に制御する中央処理装置である。

リアルタイムクロック回路12は、現在の日時(年月日時分)を発生するものであり、CPU11がそれを読み込むことによって現在の日時を知ることができる。

ROM13は、CPU11が使用する制御プログラムを含む各種固定データを格納している固定メモリである。

#### 【0026】

RAM14は、CPU11がデータ処理を行なう際に使用するワークメモリ等として使用する一時記憶メモリである。

不揮発性RAM15は、図示しない操作表示部等からのモード指示の内容などを記憶するメモリであり、電池によってバックアップされている。

入出力ポート16は、画像形成装置内のモータ、ソレノイド、クラッチ等の出力負荷やセンサ・スイッチ類を接続している。

#### 【0027】

シリアル通信制御ユニット17aは、図示しない操作表示部との信号のやりとりを行なっている。

シリアル通信制御ユニット17bは、図示しない原稿送り部との信号のやりとりを行なっている。

シリアル通信制御ユニット17cは、図示しない転写紙(用紙)後処理部との信号のやりとりを行なっている。

#### 【0028】

パーソナルI/F18は、データ通信装置7との間の通信を司るインターフェース回路であり、CPU11のデータ通信装置7との通信処理のための負荷を軽減するために設けられている。もちろん、CPU11の処理能力が充分であれば、このパーソナルI/F18の機能をCPU11に取り込んでも差し支えない。

このパーソナルI/F18の主な機能は、以下の(1)~(4)に示す通りで

ある。

#### 【0029】

- (1) データ通信装置7からのポーリング、セレクティングの監視
- (2) データ通信装置7への肯定応答、否定応答処理
- (3) データ通信装置7との間の送受信データの正当性のチェック、パリティチェック、およびエラー発生時の再送要求処理
- (4) データ通信装置7との間の送受信データのヘッダ処理

#### 【0030】

システムバス19はアドレスバス、コントロールバス、データバスからなるバスラインであり、CPU11、リアルタイムクロック回路12、ROM13、RAM14、不揮発性RAM15、入出力ポート16、シリアル通信制御ユニット17a、17b、17c、およびパーソナルI/F18を相互に接続する。

#### 【0031】

図4は、図3のパーソナルI/F18の構成例を示すブロック図である。このパーソナルI/F18は、CPU21、デュアルポートメモリ22、レジスタ23～26、入力ポート27、シリアル通信制御ユニット28、ローカルバス29、およびディバイスコード設定スイッチ30によって構成されている。

#### 【0032】

CPU21は、中央処理装置、ROM、RAM等からなるワンチップのマイクロコンピュータであり、このパーソナルI/F18全体を統括的に制御する。

デュアルポートメモリ22は、CPU21と図3のCPU11の双方から読み書き可能であり、パーソナルI/F18とPPCコントローラ31との間でのテキストデータの授受に使用されるデータメモリである。

#### 【0033】

なお、PPCコントローラ31は上述したCPU11、リアルタイムクロック回路12、ROM13、RAM14、不揮発性RAM15、入出力ポート16、およびシリアル通信制御ユニット17a、17b、17cによって構成される。

レジスタ23～26は、上記テキストデータの授受時に制御用として使用されるが、詳細な説明は省略する。

## 【0034】

デバイスコード設定スイッチ30は、画像形成装置毎に固有のデバイスコードを設定するためのものであり、データ通信装置7からのポーリング、セレクティング時のデバイスコード識別用として使用される。

シリアル通信制御ユニット28は、データ通信装置7および／または他の画像形成装置のパーソナルI/F18と接続される。

## 【0035】

図5は、各画像形成装置1～5の操作表示部の構成例を示すレイアウト図である。

この操作表示部は、一般の制御部（例えば図3に示した画像形成装置1～5における制御部）と同様に、制御プログラムを格納したROM、その制御プログラムによって各種制御を実行するCPU、データを一時格納するRAM、電池によりバックアップされた不揮発性RAM、シリアル通信制御ユニット、および入出力ポート等を備えており、図3のシリアル通信制御ユニット17aとデータ授受を行なうが、その詳細は省略する。

## 【0036】

この操作表示部は、上述した制御部の他に、テンキー71、クリア／ストップキー72、プリントキー73、エンタキー74、割り込みキー75、予熱／モードクリアキー76、モード確認キー77、画面切り替えキー78、呼び出しキー79、登録キー80、ガイダンスキー81、表示用コントラストボリューム82、および文字表示器83を備えている。

## 【0037】

テンキー71は、画像形成枚数（コピー枚数）や倍率等の数値を入力するためのキーである。

クリア／ストップキー72は、置数（画像形成枚数）をクリアしたり、コピー動作をストップさせたりするためのキーである。

プリントキー73は、画像形成（コピー）動作を実行開始させるためのキーである。

## 【0038】

エンタキー 74 は、ズーム倍率や綴じ代寸法用置数等の数値や指定を確定させるためのキーである。

割り込みキー 75 は、コピー中に割り込んで別の原稿をコピーする時などに使用するキーである。

予熱／モードクリアキー 76 は、設定した全ての画像形成モードの内容を取り消したり、予熱モードを設定して節電状態にしたりするためのキーである。

#### 【0039】

モード確認キー 77 は、文字表示器 83 に選択的に表示される各画像形成モードを一覧表示で確認するためのキーである。

画面切り替えキー 78 は、文字表示器 83 の表示形態を熟練度に応じて切り替えるためのキーである。

呼び出しキー 79 は、ユーザプログラムを呼び出すためのキーである。

#### 【0040】

登録キー 80 は、ユーザプログラムを登録するためのキーである。

ガイダンスキー 81 は、文字表示器 83 にガイダンスマッセージ等を表示するためのキーである。

表示用コントラストボリューム 82 は、文字表示器 83 のコントラストを調整するためのものである。

#### 【0041】

文字表示器 83 は、液晶（LCD），蛍光表示管等のフルドット表示素子を用い、その上に多数のタッチセンサを内蔵（例えば  $8 \times 8$  表示画素毎にある）した略透明シート状のマトリックスタッチパネルを重ねており、電源投入により、例えば図 6 に示すような画像形成モード（コピーモード）画面を表示することができる。

#### 【0042】

ここで、その画像形成モード画面上のキー（表示部）を押下（タッチ）することにより、用紙サイズ（給紙段），画像濃度（コピー濃度），変倍率（等倍，縮小，拡大，用紙指定変倍，ズーム変倍，寸法変倍），両面モード，綴じ代モード，ソートモード等の画像形成動作に関わる各種の画像形成モードを任意に選択す

ることができ、押下されたキーは白黒反転表示に切り替わる。

#### 【0043】

この例では、変倍率が93%、用紙サイズが自動用紙（原稿サイズと設定倍率により最適なサイズの転写紙が収納されている給紙段が自動選択される）、画像濃度が自動濃度（原稿の濃度に応じて画像濃度が自動選択される），置数が1枚にそれぞれ選択されている。

#### 【0044】

図7は、図2のデータ通信装置7の一例を示すブロック構成図である。

このデータ通信装置7は、制御部41、オートダイアラ部42、および回線制御部43からなる。

制御部41は、5台の画像形成装置1～5を制御したり、通信回線8を経由してセンタシステム6からの指令信号の受信を制御したりする。

#### 【0045】

オートダイアラ部42は、画像形成装置1～5からの各種通報によりセンタシステム6に対して自発呼を行なう。

回線制御部43は、通信回線8との接続制御や一般電話機44との切り換え制御を行なう。

#### 【0046】

制御部41は、図示は省略するが、一般の制御部（例えば図3に示した画像形成装置1～5における制御部）と同様に、制御プログラムを格納したROM、その制御プログラムによって各種制御を実行するCPU、データを一時格納するRAM、電池によってバックアップされた不揮発性RAM、シリアル通信制御ユニット、入出力ポート、および現在の日時を知るためのリアルタイムクロック回路等を備えている。

#### 【0047】

なお、そのうちの不揮発性RAMには、センタシステム6および複数の画像形成装置1～5の一方から他方への送信データや、複数の画像形成装置1～5の中から1台を特定するそれぞれのディバイスコードおよびIDコード、センタシステム6の電話番号、回線接続が成功しなかった場合の再発呼回数、再発呼間隔な

どが記憶される。

【0048】

次に、この画像形成装置管理システムの概略機能について説明する。

この画像形成装置管理システムの機能には、大きく分けて以下の（1）～（3）に示す3種類の機能がある。

- (1) センタシステム6から画像形成装置1～5への通信制御
- (2) 画像形成装置1～5からセンタシステム6又はデータ通信装置7への通信制御
- (3) データ通信装置7独自の制御

【0049】

(1) のセンタシステム6から画像形成装置1～5への通信制御には、例えば以下の(a)～(c)に示すものがある。

(a) 特定の画像形成装置のトータル画像形成枚数、給紙段(給紙カセット)毎の画像形成枚数、転写紙サイズ毎の画像形成枚数、ミスフィード回数、転写紙サイズ毎のミスフィード回数、転写紙搬送位置毎のミスフィード回数等の読み取りおよびリセット

【0050】

(b) 画像形成装置を構成する各ユニットの制御電圧、電流、抵抗、タイミング等の調整値の設定および読み取り

(c) (2)の通信制御による画像形成装置1～5からセンタシステム6への通信の結果返送

【0051】

これらの制御は、センタシステム6からの指令信号を受信して、データ通信装置7から画像形成装置1～5へのセレクティングによって行なう。セレクティングとは、接続されている5台の画像形成装置1～5の中から1台を選択して通信する機能をさす。

【0052】

図8は、データ通信装置7におけるセレクティング動作の一例を示すフローチャートである。

各画像形成装置1～5はそれぞれ、ユニークな（特定の）ディバイスコードを持っており、データ通信装置7は予め定められたセレクティング機能を示す特定コード（又はコードの組み合わせ）と選択すべき画像形成装置のディバイスコードとをシリアル通信インターフェースRS-485上に送出する。

#### 【0053】

各画像形成装置1～5はそれぞれ、セレクティング機能を示す特定コード（又はコードの組み合わせ）により、次に続くディバイスコードと自己のディバイスコードとを比較し、両コードが一致した時に自分がセレクティングされたことを知る。

ここで、セレクティングされた画像形成装置は、送出すべきデータがある場合には、予め定められた特定コード（又はコードの組み合わせ）によるビジー（Busy）応答を出力する。

#### 【0054】

データ通信装置7は、このビジー応答を受けると、セレクティング動作を中断し、以下に述べるポーリング動作に移行する。

セレクティングされた画像形成装置は、送出すべきデータがない場合には、セレクティングに対応可能か否かを判断し、対応可能ならば予め定められた特定コード（又はコードの組み合わせ）による肯定応答を出力してデータ通信装置7との通信を実行する。

#### 【0055】

対応不可能の場合は、予め定められた特定コード（又はコードの組み合わせ）による否定応答を出力してデータ通信装置7との通信を終了する。

また、データ通信装置7が出力したディバイスコードに対応する画像形成装置が電源OFFなどの理由で肯定応答も否定応答も出力できない場合には、データ通信装置7は予め定められた一定時間経過後にセレクティング動作を終了する。

#### 【0056】

(2) の画像形成装置1～5からセンタシステム6又はデータ通信装置7への通信制御には、例えば以下の(a)～(e)に示すものがある。

(a) 各画像形成装置1～5はそれぞれ、画像形成動作が不可能となる異常（故

障)が発生した場合、その旨を示す情報(データ)を即時にデータ通信装置7および通信回線8を介してセンタシステム6へ通報する(緊急通報)。

【0057】

(b) 各画像形成装置1～5はそれぞれ、使用者(顧客)による操作表示部上のキー操作により、画像形成モードからそれとは異なる使用者が必要な要求(修理依頼やサプライ補給依頼)を入力するための使用者要求入力モードに移行し、操作表示部の文字表示器83に使用者要求入力画面が表示され、その画面上の所定キーの押下により使用者が必要な要求が入力された時に、その要求を示す情報を即時にデータ通信装置7および通信回線8を介してセンタシステム6へ通報する(緊急通報)。

【0058】

(c) 各画像形成装置1～5はそれぞれ、積算画像形成枚数が予め設定された一定枚数(契約枚数)に達した場合に、対応する情報(例えば積算画像形成枚数または転写紙の発注情報等)を即時にデータ通信装置7および通信回線8を介してセンタシステム6へ通報する(緊急通報)。

【0059】

(d) 各画像形成装置1～5はそれぞれ予め設定された一定期間毎に積算画像形成枚数を示す情報をデータ通信装置7へ通報し、そのデータ通信装置7はその日(当日)の指定時刻(これはセンタシステム6により設定され、データ通信装置7に記憶しておく)にそれまでに受信した情報をまとめて通信回線8を介してセンタシステム6へ通報する(非緊急通報)。この通信制御には、指定時刻に達する前にそれまでに受信した情報の通報回数が予め定められた回数に達した場合、その指定時刻を待たずにセンタシステム6への送信を行なう制御も含まれる。

【0060】

(e) 各画像形成装置1～5はそれぞれ、画像形成動作開始は可能であるが、交換部品の指定回数、指定時間への接近、センサの規格レベルへの到達など、予防保全を必要とする事象が発生した場合にその旨を示す情報をデータ通信装置7へ通報し、そのデータ通信装置7はその日の指定時刻(これはセンタシステム6により設定され、データ通信装置7に記憶しておく)にそれまでに受信した情報を

まとめて通信回線8を介してセンタシステム6へ通報する（非緊急通報）。この通信制御には、指定時刻に達する前にそれまでに受信した情報の通報回数が予め定められた回数に達した場合、その指定時刻を待たずにセンタシステム6への送信を行なう制御も含まれる。

#### 【0061】

これらの通信制御は、データ通信装置7からのポーリング時に行なう。ポーリングとは、接続されている5台の画像形成装置1～5を順番に指定し、その指定された画像形成装置からの通信要求の有無を確認する機能をさす。

図9は、データ通信装置7におけるポーリング動作の一例を示すフローチャートである。

#### 【0062】

データ通信装置7は、予め定められたポーリング機能を示す特定コード（又はコードの組み合わせ）と選択すべき画像形成装置のデバイスコードとをシリアル通信インターフェースRS-485上に送出する。

各画像形成装置1～5はそれぞれ、ポーリング機能を示す特定コード（又はコードの組み合わせ）により、次に続くデバイスコードと自己のデバイスコードとを比較し、両コードが一致した時に自分がポーリングされたことを知る。

#### 【0063】

次に、ポーリングされた画像形成装置は、送出データ（データ通信装置7又はセンタシステム6に対する通信要求）があればデータ通信装置7との通信を開始し、通信要求がない時又は開始した通信が終了した時は予め定められた特定コード（又はコードの組み合わせ）による終了応答を出力してデータ通信装置7との通信を終了する。

データ通信装置7は、終了応答を受け取ると、次の画像形成装置へのポーリングに移行する。

#### 【0064】

また、データ通信装置7が出力するデバイスコードに対応する画像形成装置が、電源OFFなどの理由で通信を開始できなかったり、あるいは終了応答も出力できない場合、データ通信装置7は予め定められた一定時間経過後にポーリン

グ動作を終了する。このポーリングは、セレクティングが発生しない限り、接続されている画像形成装置1～5に対して順次繰り返される。

#### 【0065】

(3) のデータ通信装置7独自の制御には、例えば以下の(a)(b)に示すものがある。

- (a) トータルカウンタ値（積算画像形成枚数）の読み出し（読み込み）
- (b) (2) の通信制御による複写装置1～5からデータ通信装置7への通信の結果返送

#### 【0066】

トータルカウンタ値の読み出しの制御は、データ通信装置7から画像形成装置1～5への1日1回定時（0時0分、但しこの時刻に画像形成装置の電源がOFFになっている場合は、この時刻以降に初めて電源がONになった時）のセレクティングによって行なう。

#### 【0067】

データ通信装置7は、トータルカウンタ用のメモリを2個（仮にこれらをそれぞれA, Bとする）用意しており、上記1日1回のセレクティングによって読み取ったトータルカウンタ値をメモリAに書き込む。したがって、メモリAは毎日（但し例えば休日のように1日中画像形成装置の電源がON状態にならない場合はこの限りでない）前日の値が書き換えられることになる。

#### 【0068】

また、毎月1回予め設定された（決められた）日時（この日時はセンタシステム6により設定され、データ通信装置7内の不揮発性RAMに記憶される）にメモリAに記憶されているトータルカウンタ値をメモリBにコピーする。

データ通信装置7からセンタシステム6へはメモリBの内容が送信（通報）されるが、その方法には以下の(a)(b)に示す2通りの方法がある。

#### 【0069】

- (a) センタシステム6は、上記日時（メモリAの内容がメモリBにコピーされる日時）以降にデータ通信装置7のメモリBに記憶されたトータルカウンタ値を読みに行く。つまり、データ通信装置7へアクセス（自発呼して対応する読み取

り指令を送信)し、そのデータ通信装置7から送信されるメモリBの内容(各画像形成装置1~5のトータルカウンタ値)を取得する。

## 【0070】

(b) データ通信装置7は、上記日時以降に自発呼してメモリBに記憶されたトータルカウンタ値を通信回線8を介してセンタシステム6へ送信する。なお、自発呼を行なう日時もセンタシステム6により設定され、データ通信装置7内の不揮発性RAMに記憶される。

## 【0071】

なお、データ通信装置7は、メモリA、Bを組み合わせたメモリを複数組用意している。これは、例えば白黒コピー用、アプリケーションコピー用、カラーコピー用等の種々のトータルカウンタ値が考えられるためである。

## 【0072】

図10は、センタシステム6とデータ通信装置7との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

図10において、通番は1回の送信の中での通信ブロック番号であり、最初のブロックは「01」で始め、以降1ずつ増加させて「99」の次は「00」とする。

## 【0073】

IDコードは、データ通信装置7およびそのデータ通信装置7に接続された5台の画像形成装置1~5から1台の画像形成装置を特定する目的を持っている。

識別コードは、通信目的の種類を示すコード(処理コード)にテキストデータの発信元、受信先を付加したものである。処理コードは、表1のように決められている。

## 【0074】

【表1】

コード	処理名	処理内容
30	SC コール	SC 発生時に自動通報
31	マニュアルコール	マニュアルスイッチ押下時に自動通報
32	アラーム送信	アラーム発生時に自動通報
22	ロックビーリング処理	ロックビーリング枚数に達した旨の自動通報
02	データ読み取り	PPCの内部データを読み取る
04	データ書き込み	PPCの内部データを書き換える
03	実行	遠隔操作によりテスト等を実行
08	デバイスコード確認処理	通信機能のチェックのための処理

## 【0075】

情報レコードは情報コード、データ部桁数、およびデータ部よりなり、表2のように決められている。

IDコードと識別コードとの間、識別コードと情報レコードとの間、情報レコードと情報レコードとの間には、それぞれセミコロン（;）によるセパレータが挿入される。

## 【0076】

【表2】

コード	データ長	内 容
情報コード	11	具体的な情報の種類を表すコード
データ部桁数	2	以下に続くデータ部のデータ長。ASCIIコードで表す。データ部がない場合は00とする。
データ部	可変長	各情報コードの内容のデータ。データ部桁数が00の場合はこのフィールドは存在しない

## 【0077】

図11は、データ通信装置7と画像形成装置1～5のパーソナルI/F18との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

デバイスコードは、前述のように各画像形成装置1～5毎にデバイスコード設定スイッチ30（図4参照）によってそれぞれ固有に設定され、図10のIDコードとの関連は画像形成装置を初めてデータ通信装置7に接続したインストール時にその画像形成装置から読み込んでデータ通信装置7内の不揮発性RAMに記憶され、以降テキストデータの送出方向により適宜変換される。

## 【0078】

処理コードは前述したように通信目的の種類を示すコードであり、図10の識別コードからテキストデータの発信元、受信先を削除したものである。これも、テキストデータの送出方向により、データ通信装置7によって適宜付加、削除される。

#### 【0079】

図12は画像形成装置1～5のパーソナルI/F18とPPCコントローラ31（図4参照）との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図であり、図11に示したデータ通信装置7とパーソナルI/F18との間で授受されるテキストデータからヘッダ、ディバイスコード、およびパリティ部分を取り除いたものである。

#### 【0080】

次に、画像形成装置1～5における通報処理について、図13～図16を参照してもう少し具体的に説明する。

画像形成装置1～5からセンタシステム6への通報方法の形態として、例えば通報時の操作表示画面（図5に示した操作表示部の文字表示器83の表示画面）の表示をどうするか、センタシステム6への通報タイミングをどうするか、センタシステム6への通報結果の判定をどうするかなどが考えられる。それらを以下の（a）～（c）にまとめて示す。

#### 【0081】

##### （a）通報時の操作表示画面の表示

（a-1）画像形成モード表示（通常の画像形成モード画面の表示）をそのまま継続させる。

（a-2）自動通報中等の自動通報に関するメッセージを表示させる。

##### （b）センタシステム6への通報タイミング

（b-1）通報要因発生ですぐその旨を示す情報を通報する。

（b-2）当日の定時刻にまとめて通報する。

#### 【0082】

なお、定時刻通報であっても、画像形成装置1～5からデータ通信装置7へは通報要因発生ですぐその旨を示す情報を送信し、データ通信装置7で定時刻まで

発生した分をまとめて定時刻到達で通報する。

(c) センタシステム6への通報結果の判定

- (c-1) そのまま結果を表示させる。
- (c-2) 後で結果確認ができる。
- (c-3) 結果確認ができない（不要）。

【0083】

ここで、先に記述した自動通報の要因毎の通報形態を以下の(1)～(5)に記述する。

(1) 画像形成動作を不可能となる故障が発生した場合にその旨を示す情報を即時にセンタシステム6へ通報する緊急通報は、(a-2) (b-1) (c-1)にそれぞれ示した処理となる。但し、特定の機能のみが使用できない故障が発生したときに当該機能が選択されていなかったら、(a-1) (b-1) (c-2)にそれぞれ示した処理を行なう。

【0084】

(2) 顧客による操作表示部上のキー操作によって修理依頼やサプライ補給依頼などの必要な要求が入力された場合にその要求を示す情報を即時にセンタシステム6へ通報する緊急通報は(a-2) (b-1) (c-1)である。

(3) 積算画像形成枚数が予め設定された一定枚数に達した場合にその旨を示す情報を即時にセンタシステム6へ通報する緊急通報は(a-1) (b-1) (c-3)である。

【0085】

(4) 画像形成動作開始は可能であるが、交換部品の指定回数、指定時間への接近、センサの規格レベルへの到達など、予防保全を必要とする事象が発生した場合にその旨を示す情報をその日の指定時刻にセンタシステム6へ通報する非緊急通報は(a-1) (b-2) (c-3)である。

(5) 積算画像形成枚数が予め設定された一定期間に到達した場合にその旨を示す情報を定刻にセンタシステム6へ通報する非緊急通報は(a-1) (b-2) (c-3)である。

【0086】

図13は、画像形成装置1～5における故障時自動通報処理の一例を示すフローチャートである。

画像形成装置1～5はそれぞれ、ステップ1で故障（通報要因）の発生を検知したら、ステップ2でその旨を示す情報をデータ通信装置7および通信回線8を介してセンタシステム6へ通報する通報処理を行なう。

#### 【0087】

次に、ステップ3で発生した故障（通報要因）をレベル分けし、そのレベルが「a-1（画像形成モード表示をそのまま継続させる）」のレベルであるか、「a-2（自動通報中等の自動通報に関するメッセージを表示させる）」のレベルであるかを判断し、「a-1」のレベルであればステップ4で図5に示した操作表示部の文字表示器83の画像形成モード表示を継続させたまま処理を終了する。したがって、この場合は顧客は故障の発生を認識していない（認識する必要がない）ことになる。

#### 【0088】

一方、「a-2」のレベルであれば、ステップ5で当該故障のため自動通報中であることを操作表示部の文字表示器83に表示させて顧客に知らせ、ステップ6又は7で当該通報の成功／失敗が判明した時点で、ステップ8又は9でその結果を操作表示部の文字表示器83に表示させて顧客に知らせる。したがって、顧客はその表示内容を見て次の行動に移ることになる。

#### 【0089】

図14は、画像形成装置1～5における修理依頼通報処理の一例を示すフローチャートである。

この場合の通報時の操作表示画面の表示は、当然「a-1」に決まっていて、図13の「a-1」のレベル時とほとんど同じため、詳細な説明は省略する。なお、ステップ11の修理依頼通報画面の表示は、図5のテンキー71等の押下の組み合わせで行なってもよい。

#### 【0090】

なお、画像形成装置1～5ではそれぞれ、通報要因を少なくとも緊急事象と非緊急事象の2段階にレベル分けし、非緊急事象にレベル分けした通報要因が発生

した時には以下の（1）に示す処理を、緊急事象にレベル分けした通報要因が発生した時には以下の（2）に示す処理をそれぞれ行なうようにしてよい。

## 【0091】

（1）画像形成動作を禁止させることなく操作表示部の文字表示器83の画像形成モード表示をそのまま継続させる。

（2）画像形成動作を禁止させると共に操作表示部の文字表示器83に自動通報中等の自動通報に関するメッセージを表示させる。

非緊急事象にレベル分けした通報要因は、以下の（ア）～（エ）に示す通りである。

## 【0092】

（ア）特定の機能のみが使用できない故障（但し当該故障が発生した時に当該機能が選択されていないことが条件となる）

（イ）積算画像形成枚数の予め設定された一定枚数への到達

（ウ）画像形成動作開始は可能であるが、交換部品の指定回数、指定時間への接近、センサの規格レベルへの到達など、予防保全を必要とする事象

（エ）積算画像形成枚数の予め設定された一定期間への到達

## 【0093】

緊急事象にレベル分けした通報要因は、以下の（オ）（カ）に示す通りである

（オ）画像形成動作が不可能となる故障

（カ）顧客による修理依頼やサプライ補給依頼などの必要な要求の入力

なお、画像形成装置1～5における故障発生時の自動通報処理および修理依頼通報処理は、図13および図14によって説明した通りである。

## 【0094】

また、画像形成装置1～5ではそれぞれ、通報要因が特定の機能のみが使用できない故障発生による場合は、当該機能を選択中の故障発生では緊急事象に、非選択中の故障発生では非緊急事象にレベル分けし、非緊急事象にレベル分けした通報要因が発生した時には前述の（1）に示した処理を、緊急事象にレベル分けした通報要因が発生した時には前述の（2）に示した処理をそれぞれ行なう

とよい。

#### 【0095】

ここで、特定の機能のみが使用できない故障とは、例えば両面トレイ、原稿送り部、転写紙後処理部等の故障に相当する。

図15は、画像形成装置1～5における特定機能故障時自動通報処理の一例を示すフローチャートである。

#### 【0096】

例えば、両面トレイの故障時には当該トレイを使用する両面モード（特定の機能）は選択できないため、当該故障が発生した時にたまたま両面モードによる画像形成動作を実行していたときは、当該故障の発生を示す情報をセンターシステム6へ自動通報する（ステップ22）と同時に、画像形成動作を中断（禁止）させて故障のため自動通報中であることを操作表示部の文字表示器83に表示させ（ステップ25）、顧客に当該故障の発生を知らせる。

#### 【0097】

また、当該故障が発生した時にたまたま片面モードによる画像形成動作を実行していたときは、当該故障の発生を示す情報をセンターシステム6へ自動通報する（ステップ22）が、画像形成動作を中断させる必要がなく、また顧客に当該故障の発生を知らせる必要もないため、操作表示部の文字表示器83の画像形成モード表示をそのまま継続させる（ステップ24）。

#### 【0098】

さらに、当該故障が発生した時に画像形成動作を実行していないときも、当該故障の発生を示す情報をセンターシステム6へ自動通報する（ステップ22）。このとき、操作表示部により顧客に当該故障の発生を知らせるか否かは、操作表示部上のキー操作で両面モードが選択されているか否かによって決まるることは当然である。

#### 【0099】

図16は、画像形成装置1～5における特定機能故障時自動通報確認処理の一例を示すフローチャートである。

上述したように、両面トレイの故障が発生したとき、次の（a）又は（b）に

示すような場合、センタシステム6へ自動通報を行なうが、操作表示部の文字表示器83の表示画面の画像形成モード表示をそのまま継続させる（図15のステップ22～24の経路だった場合が相当する）。

（a）片面モードによる画像形成動作を実行している。

（b）画像形成動作は実行されておらず、片面モードが選択されている。

#### 【0100】

ここで、（a）の画像形成動作中の場合は当該動作が終了した時点で、（b）の場合はその時点で両面モード（特定の機能）が選択された場合（ステップ31）、操作表示部によって顧客に故障の発生を知らせる必要があるが、当該故障によるセンタシステム6への自動通報はすでに故障発生時点で行なわれている。したがって、顧客に使い易い画像形成装置を提供することを考え、当該故障の修理完了までの間、両面モードが選択された限り、操作表示部の文字表示器83に自動通報の通報結果を表示させる。

#### 【0101】

この自動通報の通報結果には、次の（a）～（c）に示すものがある。

（a）ステップ35の通報中（故障発生後、時間の経過がない時点で両面モードが選択された場合に表示される）。

（b）ステップ37の通報完了（故障発生後、センタシステム6から通信回線8およびデータ通信装置7を経由して通報成功の応答を受信した後に、両面モードが選択された場合に表示される）。

#### 【0102】

（c）ステップ38の通報失敗（故障発生後、データ通信装置7から通報失敗の応答を受信した後、または応答受信時間のタイムアウト後に、両面モードが選択された場合に表示される）。

もちろん、当該故障の修理完了により、ステップ32、33の経路を通過することになる。

#### 【0103】

なお、当該故障が発生した時にたまたま画像形成動作が実行されてなく、このとき操作表示部により両面モードが選択された場合は、上述したように操作表示

部により顧客に故障の発生を知らせるが、操作表示部上に用意された「確認」キーが押下される（ステップ39）ことによって両面モードを解除させることもできる。その解除により、両面モードが解除されて片面モードに戻るため、操作表示部の文字表示器83を故障発生表示から通常の画像形成モード表示に戻して片面モードによる画像形成動作を実行させることができる。

#### 【0104】

図1は、この実施形態の画像形成装置管理システムの具体的構成例を示すブロック図である。

この画像形成装置管理システムでは、センターシステム6側の構内交換機（PBX）102と複数の画像形成装置群（顧客先）101とをデータ通信装置7および公衆回線等の通信回線（PSTN）8を介して接続している。なお、いずれかの画像形成装置群101に、図2に示した5台の画像形成装置1～5が含まれる。

#### 【0105】

センターシステム6は、構内交換機102、複数のモデム（M）103、複数のクライアント（端末装置）110、サーバ120、およびLAN（ローカル・エリア・ネットワーク）104等からなり、LAN104によって各クライアント110とサーバ120が相互に接続されている。

#### 【0106】

ここで、複数の画像形成装置群101のいずれかの画像形成装置で故障等の通報発生要因が発生すると、その旨を示す情報（アナログ信号）がデータ通信装置7へ送られ、内部のモデムにより通信回線8を介してセンターシステム6の構内交換機102に入り、この内線に接続されているいずれかのモデム103によってアナログ信号からデジタル信号に変換され、いずれかのクライアント110に入る。構内交換機102の設定は、通信回線8から内線に直接接続できるダイヤルイン方式になっている。

#### 【0107】

図17は、各クライアント110の構成例を示すブロック図である。

各クライアント110はそれぞれ、コンピュータ111、表示装置112、キ

一ボード&マウス113, プリンタ114, 外部記憶装置115, LAN装置116, およびスピーカ&マイク&時計（リアルタイムクロック回路）117等からなる。

#### 【0108】

図18は、サーバ120の構成例を示すブロック図である。

サーバ120は、コンピュータ121, データファイル（大容量記憶装置）122, 表示装置123, キーボード&マウス124, プリンタ125, 外部記憶装置126, LAN装置127, および時計128等からなる。

データファイル122には、例えば図19～図22に示すようなデータベースが格納される。

#### 【0109】

図19に示すデータベースには、全体の表示, オペレーションを制御するための情報が格納されている。この情報には、お客さま情報（住所, 電話番号, 担当者名等）, サービス情報（サービス担当会社名, 電話番号, 住所, 担当者名, 機械の今までの経歴等）, ログ情報（機械の各種内部情報, 各種カウンタ情報）等が含まれている。

#### 【0110】

図19のSEQはシーケンス番号であり、クライアント110でそれぞれ情報が受信される毎にインクリメント（+1）される。この例では、「99999」まで進んだ後、「00001」に戻るようになっている。

お客さま名は、情報の送信元のお客さま名でクライアント110に送られてくる情報の機種, 機番情報に基づいて図20のお客さま情報より抽出される。

#### 【0111】

情報種類は、画像形成装置からクライアント110に送られてくる情報の種類を示しており、例えばSC（サービスマンコール）, AL（アラーム）, MC（マニュアルコール）等がある。

受付時間は、クライアント110が有する時計機能によって得られる情報の受信（受付）時刻が入る。

#### 【0112】

手配時間は、サービスマンを手配した時刻が入る。この手配時間に基づいて修理完了までの時間等を割り出すことができる。

状況は、受け付けた障害がどうなっているかを示す情報が入る。

担当は、障害の受付処理を行なったオペレータの名前（記号等）等が入り、誰が処理をしたかが判るようになっている。

#### 【0113】

色情報は、クライアント110の表示装置112にどの色で表示するかを示す情報が入る。

経過時間は、障害を受けてからどの位経過したかを示す時間が入る。

お客さま情報は、処理するのに必要なお客さまの情報が入る。

サービス情報は、対応するサービス会社の情報が入る。

#### 【0114】

図20はお客さま情報のデータベースを示しており、障害（故障等）が起きたときの連絡先、どのような機械が設置されているか等を示す情報が格納されている。

図20のお客さま名は、画像形成装置が納入されているお客さま名を示している。

お客さま名に隣接する電話番号およびFAX番号は、お客さまに連絡するときの連絡先を示している。

#### 【0115】

住所は、お客さまの住所を示している。

所属は、大手の会社の場合の部課名を示している。

担当者は、サービスセンタから連絡するときの画像形成装置側の担当者を示している。

納入日は、機械（画像形成装置）を納入した日を示している。

納入機械は、納入した機械の型番、商品名が入る。

#### 【0116】

機番は、納入した機械の機種コード、機番（シリアル番号）が入る。

サービス会社は、お客さまの機械をサービスする会社名が入る。

電話番号は、サービス会社の電話番号が入る。

FAX番号は、サービス会社のFAX番号が入る。

その他は、お客さまの特性を入れる。例えば、このお客さまは緊急度が高いので即修理すること、関係がよくないので注意することなどを入れる。

#### 【0117】

図21は機械情報のデータベースを示しており、個々の機械の情報が格納されている。

納入機械は、納入した機械の型番、商品名が入る。

機番は、納入した機械の機種コード、機番（シリアル番号）が入る。

納入日は、機械を納入した日を示している。

機械構成は、機械にどのようなオプションがついているか（例えばソータ、ADF（原稿送り部）の有無等）が入る。

#### 【0118】

故障履歴は、今までどのような故障があったかの履歴が入る。

修理履歴は、故障したとき、それをどのように直したか、交換部品は何か等の履歴が入る。

機械情報は、機械（画像形成装置）からクライアント110に送られてくる情報が履歴として入る。

設計情報は、改良、部品変更情報等が入る。

#### 【0119】

図22は、機械情報の詳細のデータベースを示している。

納入機械は、納入した機械の型番、商品名が入る。

機番は、納入した機械の機種コード、機番（シリアル番号）が入る。

情報受信日は、機械からの情報をクライアント110が受けた日時（年月日時分）が入る。

#### 【0120】

情報の項目は、JAM（用紙ジャム）、SC（機械異常）、アラーム、LC（システム異常）、MC（マニュアルコール）、SP（サプライコール）等の情報が入る。

情報発生日は、図23に示す時刻情報（発生時刻）、つまり画像形成装置が情報を発した日時が入る。

機械情報は、図23に示すそれぞれの情報コードが入る。

#### 【0121】

図23は、センタシステム6とデータ通信装置7との間で授受されるテキストデータの他の構成例を示す図である。

図23において、ID1は、データ通信装置7の電話番号に2桁のユニークな（特定の）番号を附加したもの（20桁）である。

ID2は、画像形成装置の機種機番（17桁）である。

#### 【0122】

情報レコード1は、通報（送信）すべき情報（例えばJAMが発生した場合は何処のJAMかを示す情報となる）が入る。

情報レコードは、画像形成装置の内部情報（例えば各種サイズ別のカウンタ値、給紙段別のカウンタ値、トータルカウンタ値、定着温度、ドラム電流、オプションの接続情報、ROMのVer（バージョン）等）が入る。

#### 【0123】

次に、センタシステム6における処理について、図24～図28を参照して具体的に説明する。

センタシステム6の各クライアント110のコンピュータ111はそれぞれ、以下の（1）～（11）に示す処理を行なう。

#### 【0124】

（1）複数の画像形成装置群101から送られてくる情報（自動通報される情報）を外部記憶装置115（コンピュータ111内のメモリでよい）に一時記憶する。その後、外部記憶装置115内の情報を解析し、その解析結果に基づいて図19～図22に示したデータベースを作成してサーバ120のデータファイル122に格納する。つまり、画像形成装置群101から送られてくる情報は順次データファイル122内のデータベースに書き込む。

#### 【0125】

図19～図22に示したデータベースは、互いにリンクされており、機番情報

、お客さま（顧客）情報をキーに必要な情報（データ）を検索（リード&ライト）できるようになっている。

これらのデータベースの作成を完了すると、図19に示したデータベースの情報に基づいて表示装置112に図24に示すような共通の受付画面（自動通報情報画面）を表示する。このとき、パイプ（PIPE）機能を使用し、クライアント単位に一定時間（例えば1分）毎にデータファイル122から各種情報を読み込み、表示装置112の受付画面を表示し直す。

#### 【0126】

ここで、各クライアント110のオペレータはそれぞれ、表示装置112の受付画面に一覧表示されている各種情報のいずれかを処理（ユーザへの問い合わせやサービスマンの手配）対象としてキーボード&マウス113によって選択した後、電話でユーザに問い合わせし、そのユーザの画像形成装置を修理する必要がなければ（異常等が解消された場合は）キーボード&マウス113によって処理完了情報を入力し、修理する必要があれば選択した情報に対してキーボード&マウス113によりサービスマン手配済みを入力すると共に、サービスマンを実際に手配する。

#### 【0127】

手配されたサービスマンは、ユーザの画像形成装置の修理（作業）を開始する時と完了した時に、その旨を電話等で対応するクライアント110のオペレータに連絡する。サービスマンから作業の開始又は完了の連絡を受けたオペレータは、キーボード&マウス113の操作によって作業開始情報又は作業完了情報を入力する。あるいは、サービスマンは画像形成装置に備えられている作業開始キー又は作業完了キーの押下によって作業開始情報又は作業完了情報を対応するクライアント110に自動通報させる。

#### 【0128】

（2）自機のオペレータによって未処理の情報が選択されると、システム立ち上げ時に登録されたそのオペレータの名前（担当者名）と処理中である旨（ここでは「処理中」の文字列とする）をデータファイル122（データベース）内の該当するレコードに書き込んでそのレコードを更新し、処理を行なっているオペレ

ータの名前が判るようにする。

#### 【0129】

(3) 他のクライアント110で未処理の情報が選択されると、データファイル122内の該当するレコードにオペレータの名前と「処理中」が記憶されるため、データファイル122から各種情報を読み込んで表示装置112の受付画面に一覧表示する際には、選択された情報にオペレータの名前および「処理中」を付加して表示する。

#### 【0130】

(4) 他のクライアント110で既に選択されている情報が自機のオペレータにより誤って選択されると、該情報が他のクライアント110で処理中である旨をウィンドウ表示する。例えば、図25に示すように、「SQNo. 515は現在処理中です。選択できません。」をサブウィンドウで表示する。そのサブウインドウは、「了解」を指定することによって閉じることができる。なお、「選択された情報は○○さんが処理中です。」をサブウインドウで表示してもよい。

#### 【0131】

(5) 自機で選択された情報に対してサービスマン手配済みが入力されると、データファイル122内の該当するレコードの「処理中」を「手配中（オペレータ手配済みを示す）」に書き換える。このとき、サービスマン手配済みが入力された時刻をサービスマンの手配（依頼）時刻としてデータファイル122内の該当するレコードの手配時刻の欄に書き込んでもよい。

#### 【0132】

(6) 他のクライアント110でサービスマン手配済みが入力されると、データファイル122内の該当するレコードに「手配中」が記憶されるため、その後データファイル122から各種情報を読み込んで表示装置112の受付画面に一覧表示する際には、該当する情報の「処理中」の表示を「手配」に切り替える。このとき、図19の色情報に応じて特定のエリア（例えばお客様名の欄）の表示色を変更する。また、サービスマンの手配時刻がデータファイル122内の該当するレコードに記憶されている場合には、それも読み込んで表示する。

#### 【0133】

(7) 他のクライアント110で既にサービスマン手配済みの情報に対して自機のオペレータによりサービスマン手配済みが入力されると、該情報に対して他のクライアント110でサービスマン手配済みが入力されている旨を表示する。例えば、図26に示すように、「選択された情報は手配済みです。」をサブウインドウで表示する。そのサブウインドウは、「了解」を指定することによって閉じることができる。また、「実行」を指定することによって図示しない情報詳細画面を表示させることもできる。なお、「選択された情報は○時○分に手配処理済みです。」をサブウインドウで表示してもよい。

#### 【0134】

(8) 図26の「メニュー」が指定されると、例えば図27の(a)に示すように、「未手配情報一覧」「手配済み情報一覧」「受信情報一覧」をサブウインドウで表示する。そして、「未手配情報一覧」が指定された場合には、表示画面を同図の(b)に示す未手配情報のみの一覧表示に切り替える。「手配済み情報一覧」が指定された場合には、表示画面を同図の(c)に示す手配済み情報のみの一覧表示に切り替える。

#### 【0135】

(9) 表示画面の「処理中」を含む情報に対して、オペレータによって処理完了情報が入力された時、あるいはユーザの画像形成装置から作業完了情報が通報された時には、その「処理中」を含む情報を消去する。

(10) 表示画面の「手配」を含む情報に対して、オペレータによって作業開始情報が入力された時、あるいはユーザの画像形成装置から作業開始情報が通報された時には、その「手配」の表示を「実施中」に切り替える。

(11) 表示画面の「実施中」を含む情報に対して、オペレータによって作業完了情報が入力された時、あるいはユーザの画像形成装置から作業完了情報が通報された時には、その「実施中」を含む情報の表示を消去する。

#### 【0136】

なお、各種情報を表示装置112に一覧表示する際に、その各種情報の中に同一の画像形成装置から通報された情報が複数件存在するか否かを装置No.（製造番号等の特定番号）等によって検索し、複数件存在する場合には1件（先頭の

情報つまり受付時刻が一番古い情報)のみを表示し、複数の情報がある旨を表示する(例えば受付時刻等の特定のエリアの表示色を変更する)こともできる。

#### 【0137】

この場合、その情報がオペレータによって選択された場合には、その情報と同一の装置No.の情報を検索し、それらの複数をサブウィンドウで表示する(図28参照)。

また、特定エリアの表示色を変更する処理を、特定エリアの表示を点滅させる処理に代てもよい。

#### 【0138】

さらに、図19の色情報(表示色を示す情報)は、経過時間と連動させて変更(生成)することもできる。例えば、受付から手配までの時間が1時間かかると黄色、2時間以上になると赤色にするとよい。

あるいは、色情報を受付からの時間に応じて変更せずに、各作業単位に変更してもよい。例えば、受付から手配までの時間、手配からサービスマンが顧客先に到着するまでの時間、作業開始から作業終了までの時間等に分け、その各時間毎に色情報を変更する。

#### 【0139】

さらにまた、図19～図22に示したデータベースからは、前述したように機番情報、お客さま情報をキーに必要な情報を検索して取り出すことができ、取り出した情報を加工してグラフ化したり、報告書、プレゼンテーション用のフォーマットで取り出すこともできる。更には、LAN104を経由して、必要な部署、例えばQA、設計、企画等の各部署にクライアント110を設置することにより、その各部署で必要な情報を加工して取り出すことができる。なお、サーバ120にアクセス権限を持たせることにより、特定の人だけがアクセスできるようにすることもできる。

#### 【0140】

ここで、各データ通信装置7(図7参照)がそれぞれ、請求項1～6の通常通報処理手段、早期通報処理手段、通常通報処理禁止手段、請求項7～11の通常通報処理手段、早期通報処理手段としての機能を果たす。

## 【0141】

また、センタシステム（中央管理装置）6の各クライアント110（図17参照およびサーバ120（図18参照）が、請求項1～6の通常取得処理手段、早期取得処理手段、遠隔管理手段、長期休暇期間入力手段、早期通報日算出手段、早期通報日設定手段、請求項7～11の通常取得処理手段、早期取得処理手段、遠隔管理手段、長期休暇期間入力手段、早期通報日算出手段、早期通報日設定手段、通常取得処理禁止手段としての機能を果たす。

## 【0142】

以下、この画像形成装置管理システムにおけるこの発明に係わる処理動作について、図29以降の各図面も参照して具体的に説明する。

センタシステム6では、各顧客先に対してそれぞれ画像形成装置の使用料が記載された請求書を毎月発行するため、その各顧客先の画像形成装置の月当たりの使用枚数（コピー枚数等の画像形成枚数）を調べる（この処理を「力確処理」という）必要がある。

## 【0143】

通常は、月1回の割合で画像形成装置のトータルカウンタ値（他の使用情報でもよい）を取得し、月当たりの使用枚数（当月のトータルカウンタ値から前月のトータルカウンタ値を引いたもの）を調べる。但し、実際には全ての画像形成装置の使用枚数を同じ日に調べるのではなく、画像形成装置（又は顧客先）別に締め日（通報日と同じ日又はその翌日）が予め設定されており、その日に該当する画像形成装置の月当たりの使用枚数を調査するようになっている。締め日は、通常、5日、10日、15日、20日、25日、末日のいずれかに決められている。

## 【0144】

しかし、暦上、締め日が通常の休日（土曜日、日曜日等）だったり、正月休み、盆休みのような長期休暇期間中のいずれかの日だったりすることがある。通常の休日では、センタシステム6側も動作しており、無人運転により力確処理を含む業務を実行できるが、長期休暇期間に入ると、システム点検等があり、更にオペレータも休暇となるため、業務を行なうことができない。しかも、力確処理の仕組み上、その処理を長期休暇後に行なうこともできない。

## 【0145】

そこで、この実施形態の画像形成装置管理システムでは、長期休暇による上述したような問題点を解消し、センタシステム6による各画像形成装置の使用枚数であるトータルカウンタ値の未取得件数を減少させ、処理効率を向上させるための機能を実現している。

## 【0146】

画像形成装置群101を構成する各画像形成装置（図2の各画像形成装置1～5を含む）の制御部（図3参照）の入出力ポート16にはそれぞれ図示しない排紙センサが接続されており、画像形成動作が開始されると、画像形成がなされた転写紙が機外へ排紙される毎に、その排紙が排紙センサによって検出され、その排紙センサから排紙信号が出力される。

## 【0147】

各画像形成装置の制御部のCPU11はそれぞれ、排紙センサから入出力ポート16を介して入力される排紙信号の後端を検出すると、使用情報であるトータルカウンタ値をカウント（画像形成枚数を積算）して不揮発性RAM15に記憶する。つまり、不揮発性RAM15に記憶されているトータルカウンタ値をアップカウント（+1）する。

## 【0148】

各画像形成装置はそれぞれ、上記「画像形成装置1～5のトータルカウンタ値の読み込みの説明」のところで述べたように、データ通信装置7によって1日1回定時にセレクティング（セレクティングに関しては図8を用いて詳細に説明している）され、それに応じて不揮発性RAM15に記憶されているトータルカウンタ値（他の使用情報でもよい）をデータ通信装置7へ送信する。

## 【0149】

各データ通信装置7はそれぞれ、1日1回定時のセレクティングによって該当する各画像形成装置からそれぞれ送信されるトータルカウンタ値を取得して（読み込んで）メモリAに記憶する。このとき、そのトータルカウンタ値に該当する（送信元の）画像形成装置の機種機番、取得日時（年月日時分）を附加してメモリAに記憶する。

**【0150】**

ここで、各データ通信装置7がそれぞれ該当する各画像形成装置からトータルカウンタ値を毎日取得している理由を簡単に説明する。

顧客によって画像形成装置が使用される時に電源スイッチにより電源が投入されるが、近年の省エネルギー問題に対応して、使用終了に合わせて電源スイッチにより電源が遮断されなくても、一定時間使用されないと、自動的に電源を遮断する機能を備えた画像形成装置が増えてきている。

**【0151】**

この実施形態で使用されている画像形成装置も、そのような機能を備えている。そのため、各データ通信装置7は、いつでも該当する各画像形成装置のトータルカウンタ値を取得（収集）することができないため、内部時計であるリアルタイムクロックから発生される現在の日時の時刻（時分）が指定時刻（例えば00時00分）になると、自動的に該当する各画像形成装置にトータルカウンタ値を要求することにより、電源が入っている画像形成装置のトータルカウンタ値を取得し、電源が入っていない画像形成装置のトータルカウンタ値は、顧客（お客様）によって電源が投入された時に取得するようにしている。

**【0152】**

このようにすることで、各データ通信装置7はそれぞれ該当する各画像形成装置の毎日のトータルカウンタ値をそれぞれ記憶することができるので、トータルカウンタ値の誤差が少なくなる。

また、該当する各画像形成装置のトータルカウンタ値をそれぞれ毎日取得するので、そのときにその各画像形成装置との通信状態やその各画像形成の状態を確認することもできる。

**【0153】**

各データ通信装置7はそれぞれ、該当する各画像形成装置からそれぞれ取得したトータルカウンタ値をメモリ（カウンタエリア）Aに記憶した後、予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日の当日（又は前日）の指定時刻（指定時分）にそれぞれ、メモリAに記憶されている各トータルカウンタ値のうちの該当する画像形成装置のトータルカウンタ値をメモリBにコピー（記憶）する。このと

き、そのトータルカウンタ値にその送信元の画像形成装置の機種機番、取得日時（年月日時分）を付加してメモリBに記憶する。

#### 【0154】

その後、各通常の通報日の指定時分にそれぞれ、自発呼あるいはセンタシステム6からのアクセスにより、メモリBの内容（トータルカウンタ値）を通信回線8を介してセンタシステム6へ送信（通報）する通常通報処理を行なう。なお、メモリBの内容を自発呼によってセンタシステム6へ通報する場合は、その通報を予め設定された自発呼先、再発呼回数、再発呼間隔に従って行なう。

#### 【0155】

ここで、トータルカウンタ値のコピーがセンタシステム6への通報より早く行なわれるよう、その各時刻を設定（指定）する。例えば、メモリAに記憶されている各画像形成装置のトータルカウンタ値をメモリBにコピーする時刻を12時に設定し、メモリBにコピーされた各トータルカウンタ値をセンタシステム6へ通報する時刻を18時に設定することが多い。

#### 【0156】

メモリAに記憶されている各画像形成装置のトータルカウンタ値をメモリBにコピーする時刻を12時に設定する理由は、ほとんどの顧客は12時までには必ず画像形成装置を使用する（画像形成装置に画像形成動作を行なわせる）ことから、その日のトータルカウンタ値を確実に取得することができるためである。

#### 【0157】

また、メモリAに記憶されている各画像形成装置のトータルカウンタ値をメモリBにコピーする日時を15日の12時に設定し、メモリBにコピーされた各トータルカウンタ値を通報する時刻を2時に設定すると、15日の12時にメモリAに記憶されている各画像形成装置のトータルカウンタ値をメモリBにコピーし、翌日の2時に自発呼あるいはセンタシステム6からのアクセスにより、メモリBにコピーされた各トータルカウンタ値をセンタシステム6へ通報する。

#### 【0158】

このような動作より、メモリBにコピーされた各画像形成装置のトータルカウンタ値は翌月まで同じ値を保持するようになっている。

なお、メモリBにコピーされた各トータルカウンタ値を通報する時刻として、データ通信装置7内のリアルタイムクロック回路から発生される日時に含まれないもの（例えば99時99分又はスペースコード）を設定することにより、自発呼によるトータルカウンタ値の通報を禁止することもできる。

#### 【0159】

各データ通信装置7はそれぞれ、該当する各画像形成装置からそれぞれ取得したトータルカウンタ値をメモリ（カウンタエリア）Aに記憶した後、次のような処理を行なうこともできる。

#### 【0160】

すなわち、各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する予め設定された通常の通報日前の早期通報日の当日（又は前日）の指定時分に、メモリAに記憶されている各トータルカウンタ値のうちの該当する画像形成装置のトータルカウンタ値をメモリBにコピーする。このとき、そのトータルカウンタ値にその送信元の画像形成装置の機種機番、取得日時（年月日時分）を附加してメモリBに記憶する。

#### 【0161】

その後、早期通報日の指定時分に、自発呼あるいはセンタシステム6からのアクセスにより、メモリBの内容（トータルカウンタ値）を通信回線8を介してセンタシステム6へ送信（通報）する早期通報処理を行なう。なお、メモリBの内容を自発呼によってセンタシステム6へ通報する場合は、その通報を予め設定された自発呼先、再発呼回数、再発呼間隔に従って行なう。

#### 【0162】

なお、各データ通信装置7はそれぞれ、該当する各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日（例えば7日）の指定時分に自発呼による早期通報処理を行なった場合には、その後のその画像形成装置に対応する通常の通報日（例えば15日）の指定時分に自発呼による通常通報処理を行なわないように、その通常通報処理を禁止することもできる。そのためのデータ通信装置7への設定は、センタシステム6からリモートで行なわせることができる。

#### 【0163】

また、各データ通信装置7がそれぞれ自発呼あるいはセンタシステム6からのアクセスによる通常通報処理および早期通報処理を行なう場合に必要となる各画像形成装置別の通常の通報日等の各日、およびセンタシステム6が該当するデータ通信装置7の自発呼あるいは該当するデータ通信装置7へのアクセスによる通常取得処理および早期取得処理を含む力確定処理（後述する）を行なう場合に必要となる各画像形成装置別の通常の通報日等の各日を、センタシステム6がリモートでデータ通信装置7に設定させたり、内部に設定することができるが、これらについては追って詳細に説明する。

#### 【0164】

センタシステム6（各クライアント110のコンピュータ111等）は、予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日の指定時分にそれぞれ、該当するデータ通信装置7の自発呼あるいは該当するデータ通信装置7へのアクセスにより、そのデータ通信装置7から送信（通報）される該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を取得する通常取得処理を行なう。

#### 【0165】

次いで、今回（当月）通常取得処理によって取得した各画像形成装置のトータルカウンタ値に基づいてその各画像形成装置を遠隔管理する。

また、予め各画像形成装置別に設定された本来の締め日の指定時分にそれぞれ、今回取得した各画像形成装置のトータルカウンタ値からそれぞれ前月取得した該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を減算することにより、各画像形成装置の月当りの使用枚数を算出し、各顧客先に対するそれぞれ画像形成装置の使用料が記載された請求書を自動的に発行する。

#### 【0166】

あるいは、各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の早期通報日の指定時分に、該当するデータ通信装置7の自発呼あるいは該当するデータ通信装置7へのアクセスにより、そのデータ通信装置7から送信される該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を取得する早期取得処理を行なう。

#### 【0167】

次いで、今回早期取得処理によって取得した該当する画像形成装置のトータルカウンタ値に基づいてその画像形成装置を遠隔管理する。

また、予め各画像形成装置別に設定された仮の締め日の指定時分に、今回取得した該当する画像形成装置のトータルカウンタ値から前月取得したその画像形成装置のトータルカウンタ値を減算することにより、その画像形成装置の月当りの使用枚数を算出し、該当する顧客先に対する画像形成装置の使用料が記載された請求書を自動的に発行する。

#### 【0168】

なお、センタシステム6は、各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日の指定時分に該当するデータ通信装置7へのアクセスによる早期取得処理を行なった場合には、その後のその画像形成装置に対応する通常の通報日の指定時分にそのデータ通信装置7へのアクセスによる通常取得処理を行なわないように、その通常取得処理を禁止することもできる。

#### 【0169】

あるいは、各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日の指定時分に該当するデータ通信装置7の自発呼又はそのデータ通信装置7へのアクセスによる早期取得処理を行なった場合には、その後のその画像形成装置に対応する通常の通報日の指定時分にそのデータ通信装置7の自発呼又はそのデータ通信装置7へのアクセスによる通常取得処理を行なうことによって取得したトータルカウンタ値を予備データとして記憶し、力確処理に必要なデータとして記憶しないようにしてもよい。

#### 【0170】

図29は、センタシステム6のサーバ120のデータファイル122に格納されているある1台の画像形成装置（この例では複写機）の各トータルコピー枚数（トータルカウンタ値）を含む管理情報の一例を示す図である。

図29において、No1の機種機番はそれを含む管理情報に対応する顧客先に設置されている機械（複写機）の機種機番を示している。これをキーに、図19～図22に示したデータベースにも連動しているので、お客さま（顧客）情報、機械の情報も容易に取り出すことができる。

## 【0171】

N<sub>o</sub>2～N<sub>o</sub>5はセンタシステム6が今回（当月の締め日）に取得したある1台の画像形成装置のトータルコピー枚数（トータルカウンタ値）を、N<sub>o</sub>6～N<sub>o</sub>9は前回（前月の締め日）に取得した上記画像形成装置のトータルコピー枚数を、N<sub>o</sub>10～N<sub>o</sub>13は今まで取得した上記画像形成装置のトータルコピー枚数の平均値をそれぞれ示す。

## 【0172】

図30は、センタシステム6のサーバ120のデータファイル122に格納されている全力確ファイル（全ての画像形成装置に関する情報）の一例を示す図である。

図30において、自発呼は、センタシステム6がデータ通信装置7からそれぞれ取得する各画像形成装置のトータルカウンタ値がそのデータ通信装置7の自発呼によって行なわれることを示している。

## 【0173】

図31は、センタシステム6における早期取得処理時に図30の全力確ファイルに基づいて作成（生成）される早期取得ファイルの一例を示す図である。

図31において、通常の通報日である14日、19日および本来の締め日である15日、20日は、予め入力された後述する長期休暇期間に含まれている。

図32は、センタシステム6における早期取得処理時に図31の早期取得ファイルに基づいて作成される早期力確取得ファイルの一例を示す図である。

## 【0174】

次に、前述した各画像形成装置別の通常の通報日、本来の締め日、および少なくともいずれかの画像形成装置に対応する早期通報日、仮の締め日を設定する場合のセンタシステム6における処理について説明する。

ここで、センタシステム6および各顧客先（お客様）の休日計画は予め判っており、例えば図33に示すような8月分の休日計画では、8日から16日までがセンタシステム6の長期休暇期間、8日から23日までがある顧客先の長期休暇期間となっている。

## 【0175】

センタシステム6のいずれかのクライアント110のコンピュータ111は、オペレータによるキーボード&マウス113の操作により、各画像形成装置別の通常の通報日および本来の締め日が入力されると、それらの日に基づいて全力確ファイル（図30参照）を作成してデータファイル122に格納する。つまり、入力された各画像形成装置別の通常の通報日および本来の締め日を設定する。なお、通常の通報日と本来の締め日と同じ日にする場合は、その日を通常の通報日および本来の締め日として1つにまとめて設定することもできる。

#### 【0176】

さらに、センタシステム6の長期休暇期間および各顧客先の長期休暇期間が入力されると、それらの長期休暇期間（図33参照）および予め作成された全力確ファイル（予め設定された通常の通報日および本来の締め日）に基づいて早期取得ファイル（図31参照）を作成し、少なくともいずれかの画像形成装置（図31の例では複数の画像形成装置）に対応する通常の通報日前の早期通報日および仮の締め日をそれぞれ算出する。

#### 【0177】

すなわち、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日および本来の締め日が長期休暇期間（センタシステム6の長期休暇期間および該当する顧客先の長期休暇期間）中のいずれかの2日間と一致する場合は、上記長期休暇期間から外れた2日間を早期通報日および仮の締め日として算出するが、上記長期休暇期間中のいずれかの2日間と一致しない場合は、早期通報日および仮の締め日の算出は行なわない。

#### 【0178】

なお、通常の通報日と本来の締め日が同じため、その各日をまとめて通常の通報日（又は本来の締め日）として設定されているような場合は、長期休暇期間が入力されると、その長期休暇期間および予め生成された全力確ファイル（予め設定された通常の通報日）に基づいて早期取得ファイルを生成し、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日（又は本来の締め日）前の早期通報日（又は仮の締め日）を算出する。

#### 【0179】

すなわち、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日（又は本来の締め日）が長期休暇期間中のいずれかの日と一致する場合は、長期休暇期間から外れた日を早期通報日（又は仮の締め日）として算出するが、上記長期休暇期間中のいずれの日とも一致しない場合は、早期通報日（又は仮の締め日）の算出は行なわない。

#### 【0180】

次いで、算出した早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）を設定（変更可能に設定）する。

すなわち、先に作成した早期取得ファイルおよび先に算出した早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）に基づいて早期力確取得ファイル（図32参照）を作成し、データファイル122に格納する。

#### 【0181】

このとき、図32には図示を省略しているが、データファイル122に格納した早期力確取得ファイルの該当エリアに、該当する各画像形成装置別の早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）を書き込む（設定する）。

また、先に算出した（早期力確取得ファイルに書き込んだ）早期通報日および仮の締め日のうち、該当するデータ通信装置7の自発呼により行なわれる早期通報処理に必要な早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）をそのデータ通信装置7へ送信して設定させる。

#### 【0182】

さらに、各画像形成装置別の早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）の設定（該当するデータ通信装置7への設定も含む）を終了する毎に、データファイル122に格納した早期力確取得ファイルの該当エリアに早期取得（早期通報）を示すマークTAGを設定する（書き込む）。このマークTAGが設定されると、その設定が解除されるまで、対応する早期通報日および仮の締め日の変更（再設定）を禁止する。

#### 【0183】

なお、市場には実際に、数十万台のデータ通信装置7が既に設置されており、センタシステム6が自発呼により、それらのデータ通信装置7に該当する画像形

成装置に対応する早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）を送信して設定させようすると、膨大な通信費と時間がかかることになる。

そこで、データ通信装置7に早期通報日および仮の締め日を送信して設定させる場合、その処理を通常の通信時に行なうようにするとよい。

#### 【0184】

例えば、センタシステム6による力確処理は月1回の割合で行なうので、該当するデータ通信装置7の自発呼による早期通報処理時や前述した各種通報時等の通常の通信時に、センタシステム6から該当するデータ通信装置7に早期通報日および仮の締め日を自動的に送信することにより、そのデータ通信装置7に容易に早期通報日および仮の締め日を設定することができる。

#### 【0185】

このようにすることで、少ない費用および時間で大量のデータ通信装置7への該当する画像形成装置に対応する早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）の設定（変更）を行なうことができる。

#### 【0186】

図34は、該当するデータ通信装置7の自発呼による早期通報処理（データ通信装置7の自発呼によるセンタシステム6における早期取得処時）時に、センタシステム6が該当するデータ通信装置7に設定情報である早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）を送信して設定させる場合の通信シーケンスの一例を示す図である。

#### 【0187】

また、上述した実施形態では、各画像形成装置別に通常の通報日、本来の締め日、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する早期通報日、仮の締め日として日のみを設定するようにしたが、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する早期通報日、仮りの締め日として月日あるいは年月日をそれぞれ設定可能にすることもできる。

#### 【0188】

このようにすれば、多数のデータ通信装置7が設置されていても、センタシステム6および該当する各データ通信装置7に各画像形成装置別の早期通報日およ

び仮りの締め日を1年間あるいは数年間に渡ってまとめて設定することができ、大幅な通信費と時間を削減することができる。勿論、各画像形成装置別の通常の通報日および本来の締め日として月日あるいは年月日を設定可能にすることもできる。年月日を設定可能にすれば、操作性が高まることは言うまでもない。

#### 【0189】

各データ通信装置7はそれぞれ、該当する画像形成装置に対応する早期通報日として月日（又は年月日）が、通常の通報日として日のみがそれぞれ設定された場合、早期通報日の月日の指定時分および通常の通報日の日の指定時分と現在の日時の月日時分とを比較し、早期通報日の月日の指定時分と現在の日時の月日時分とが一致した場合に、自発呼により該当する画像形成装置のトータルカウンタ値をセンターシステム6へ通報する早期通報処理を、通常の通報日の日の指定時分と現在の日時の日時分とが一致した場合に、自発呼により、該当する画像形成装置のトータルカウンタ値をセンターシステム6へ通報する通常通報処理をそれぞれ行なうことになる。

#### 【0190】

このようにすれば、データ通信装置7の自発呼による早期通報処理を特定の月（例えば8月）と同じタイミングで他の月（例えば1月）にも行なわせたい場合、その早期通報日の月を他の月に設定変更するだけで済むので、操作性が向上することになる。

#### 【0191】

また、各データ通信装置7ではそれぞれ、該当する画像形成装置に対応する早期通報日の月日（又は年月日）の指定時分と現在の日時の月日時分（又は年月日時分）とが一致した時にたまたま停電等によって電源が切れていた場合、自発呼による早期通報処理を行なえないが、その日以降の通常の通報日の指定時分に自発呼による通常通報処理を行なうため、当月分のトータルカウンタ値をセンターシステム6へ確実に通報することができる。

#### 【0192】

また、各データ通信装置7はそれぞれ、該当する画像形成装置に対応する通常の通報日として月日（又は年月日）が設定された場合、その通常の通報日の月日

の指定時分と現在の日時の月日時分（又は年月日時分）とを比較し、その各月日時分が一致した場合に、自発呼により、該当する画像形成装置のトータルカウンタ値をセンタシステム6へ通報する通常通報処理を行なうことになる。

#### 【0193】

この場合、上記各月日時分が一致した時にたまたま停電等によって電源が切れていると、自発呼による通常通報処理を行なえないため、翌日以降に再び自発呼による通常通報処理を行ない、その通報処理の終了を示すフラグをセットするとい。但し、当月中に自発呼による通常通報処理を行なえなかった場合には、翌月の最初の日の指定時分に前月分の自発呼による通常通報処理を行なえるようとする。しかし、翌月の最初の日も前月分の自発呼による通常通報処理を行なえなかった場合には、その処理を終了する。

#### 【0194】

センタシステム6は、各データ通信装置7にそれぞれ接続されている画像形成装置に対応する早期通報日として月日（又は年月日）を、通常の通報日として日のみをそれぞれ設定した場合、その各早期通報日の月日の指定時分および通常の通報日の日の指定時分と現在の日時の月日（又は年月日）時分とを比較し、ある早期通報日の月日の指定時分と現在の日時の月日時分とが一致した場合に、該当するデータ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から送信される該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を取得する早期取得処理を、ある通常の通報日の日の指定時分と現在の日時の日時分とが一致した場合に、該当するデータ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から送信される該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を取得する早期取得処理をそれぞれ行なうことになる。

#### 【0195】

このようにすれば、センタシステム6のデータ通信装置7へのアクセスによる早期取得処理を特定の月（例えば8月）と同じタイミングで他の月（例えば1月）にも行なわせたい場合、その早期通報日（早期取得日）の月を他の月に設定変更するだけで済むので、操作性が向上することになる。

#### 【0196】

また、センタシステム6では、ある画像形成装置に対応する早期通報日の月日（又は年月日）の指定時分と現在の日時の月日（又は年月日）時分とが一致した時にたまたま停電等によって電源が切れていた場合、該当するデータ通信装置7へのアクセスによる早期取得処理を行なえないが、その日以降の通常の通報日の指定時分に該当するデータ通信装置7へのアクセスによる通常取得処理を行なうため、当月分のトータルカウンタ値を確実に取得することができる。

#### 【0197】

また、センタシステム6は、各データ通信装置7にそれぞれ接続されている画像形成装置に対応する通常の通報日として月日（又は年月日）をそれぞれ設定した場合、その各通常の通報日の月日の指定時分と現在の日時の月日（又は年月日）時分とを比較し、ある通常の通報日の月日の指定時分と現在の日時の月日時分とが一致した場合に、該当するデータ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から送信される該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を取得する通常取得処理を行なうことになる。

#### 【0198】

この場合、ある画像形成装置に対応する通常の通報日の月日の指定時分と現在の日時の月日時分とが一致した時にたまたま停電等によって電源が切れていると、該当するデータ通信装置へのアクセスによる通常取得処理を行なえないため、翌日以降に再び上記通常取得処理を行ない、その通報処理の終了を示すフラグをセットするとよい。但し、当月中に上記通常取得処理を行なえなかった場合には、翌月の最初の日の指定時分に前月分の上記通常取得処理を行なえるようにする。しかし、翌月の最初の日も前月分の上記通常取得処理を行なえなかった場合には、その処理を終了する。

#### 【0199】

図35は、センタシステム6におけるこの発明に係わる早期取得処理を含む力確処理の一例を示すフローチャートである。

センタシステム6（各クライアント110のコンピュータ111等）は、センタシステム6および各顧客先の長期休暇期間が入力された場合（早期取得処理を行なう場合）、前述したように早期力確取得ファイルを作成してデータファイル

122に格納し、その早期力確取得ファイルの該当エリアに該当する各画像形成装置別の早期通報日（この例では早期通報日のみとする）を書き込む（設定する）。

#### 【0200】

また、予め作成された早期力確取得ファイルに設定した早期通報日のうち、該当するデータ通信装置7の自発呼により行なわれる早期通報処理に必要な早期通報日をそのデータ通信装置7へ送信して設定させ、更に各画像形成装置別の早期通報日の設定（該当するデータ通信装置7への設定も含む）を終了する毎に、早期力確取得ファイルの該当エリアに早期取得を示すマークTAGを書き込む。

#### 【0201】

その後、各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する早期通報日（早期取得日）の指定時分と現在の日時とを比較し、両日時（月日時分又は年月日時分）が一致した場合（早期通報日の指定時分になった場合）に、図35の力確処理を開始し、まずデータファイル122内の早期力確取得ファイルに従って該当するデータ通信装置7の自発呼あるいは該当するデータ通信装置7へのアクセスにより、そのデータ通信装置7から送信される該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を取得する早期取得処理を行なう（ステップ61）。

#### 【0202】

そして、該当するデータ通信装置7から該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を正常に取得できたかどうかを判断し、正常に取得できた場合はデータファイル122内の早期力確取得ファイルの該当エリアに取得したトータルカウンタ値およびその取得日時を書き込み、その後上記早期通報日の早期取得処理が全て終了したか否か判断し（ステップ62、65、66）、まだあればステップ61に戻って早期取得処理を含む上述と同様の処理を繰り返し、全て終了すればステップ67へ移行する。

#### 【0203】

また、該当するデータ通信装置7から該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を正常に取得できなかった場合も、ステップ61に戻って早期取得処理を含

む上述と同様の処理を繰り返し、早期取得処理の実行（トライ）回数が予め設定された回数に達するまでに該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を正常に取得できた場合（ステップ62, 63）はステップ65に移って上述と同様の処理を行なう。

#### 【0204】

また、予め設定された回数に達するまでに該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を正常に取得できなかった場合は、その旨のエラー内容を早期力確取得ファイルの該当エリアに書き込んだ後（ステップ62～64）、ステップ66に移って上述と同様の処理を行なう。

#### 【0205】

そして、上記早期通報日の早期取得処理が全て終了した時に、トータルカウンタ値の未取得の有無をチェックし、未取得がなければそのままステップ69へ移行するが、未取得があれば該当する画像形成装置（又はデータ通信装置7）の機種機番等の識別情報および異常情報を含む未取得ファイルを作成してサーバ120のデータファイル122に格納すると共に出力（プリンタ114によってプリント又は表示装置112に表示）し（ステップ66～68）、ステップ69へ移行する。

#### 【0206】

未取得ファイルの出力は、関係区（該当する営業所又はサービス会社）毎に行なうとよい。そうすれば、センタオペレータ（センタシステム6の各クライアント110のオペレータ）が、関係区毎にFAX, オンライン端末, インタネット等を用いて未取得ファイルの内容を通知し、セールスマン又はサービスマンに仕事（未取得のトータルカウント値の取得作業）を依頼することができる。

#### 【0207】

未取得ファイル内の異常情報は、センタシステム6と該当するデータ通信装置7又は画像形成装置との間で通信（早期取得処理）を行なった時に検出した異常情報である。その異常情報としては、例えば次の（1）～（5）に示すような内容のものがある。

#### 【0208】

- (1) 回線がはずれていた。
- (2) 電話番号が変更になった（これは交換網よりのアナウンスを検知することによって判る）。
- (3) 移転された。
- (4) データ通信装置と画像形成装置との間の接続ケーブルがはずれている。
- (5) 画像形成装置の電源が切れている。

【0209】

ステップ69では、今回早期取得処理によって取得した該当する画像形成装置のトータルカウンタ値に基づいて請求書発行処理を行なう。

すなわち、今回取得した該当する画像形成装置のトータルカウンタ値（当月の取得データ）と前月取得したその画像形成装置のトータルカウンタ値（前月の取得データ）とを比較し、その比較結果が正常か異常かを判断する。

【0210】

そして、比較結果が正常の場合に、今回取得した該当する画像形成装置のトータルカウンタ値から前月取得したその画像形成装置のトータルカウンタ値を減算することにより、その画像形成装置の月当りの使用枚数を算出し、該当する顧客先に対する画像形成装置の使用料が記載された請求書を自動的に発行する（例えばプリンタ114によってプリントする）。

【0211】

【発明の効果】

以上説明してきたように、請求項1～6の発明の画像形成装置管理システムによれば、中央制御装置が、予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、データ通信装置の自発呼により、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する通常取得処理を行なう以外に、少なくともいざれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の予め設定された早期通報日（長期休暇期間から外れた日）に、データ通信装置の自発呼により、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なうこともできるので、中央制御装置による各画像形成装置の使用情報の未取得件数を減少させ、処理効率を向上させることができる。

**【0212】**

さらに、請求項2～6の各発明によれば、上述と同様の効果に加え、次のような効果を得ることもできる。

請求項2の発明によれば、中央制御装置のオペレータの操作によって長期休暇期間を入力するだけで、その中央制御装置が、入力された長期休暇期間および各画像形成装置別に設定された通常の通報日に基づいて、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の早期通報日を算出し、その早期通報日をデータ通信装置に送信して設定させるので、中央制御装置のオペレータによる早期通報日の設定作業が容易になる。

**【0213】**

請求項3の発明によれば、中央制御装置が、データ通信装置との間の通常の通信時に、上述のようにして算出した早期通報日をデータ通信装置に送信して設定させるので、多数のデータ通信装置にそれぞれ早期通報日を設定させる場合でも、時間と費用（電話代）が膨大にならずに済む。つまり、通常の業務での通信に便乗させて各データ通信装置に早期通報日を送信して設定させるので、時間と費用を大幅に節約することができる。

**【0214】**

請求項4の発明によれば、データ通信装置が、各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日に自発呼による早期通報処理を行なった場合には、その後のその画像形成装置に対応する通常の通報日に自発呼による通常通報処理を行なわないように、その通常通報処理を禁止するので、1ヶ月の間に同じ画像形成装置の使用情報が中央制御装置に2重に通報されることを防止することができる。

**【0215】**

請求項5の発明によれば、通常の通報日が日のみからなり、早期通報日が月日からなるので、早期通報日をデータ通信装置に1年間に渡ってまとめて設定しておくことができ、通信費と時間を大幅に削減することができる。

**【0216】**

請求項6の発明によれば、データ通信装置が、各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日の月日と現在の月日とを比較し、両月日が一致した場合に、自

発呼により、該当する画像形成装置の使用情報を中央制御装置へ通報する早期通報処理を行なうので、データ通信装置の自発呼による早期通報処理を特定の月（例えば8月）と同じタイミングで他の月（例えば1月）にも行なわせたい場合、その早期通報日の月を他の月に設定変更するだけで済み、中央制御装置のオペレータによる早期通報日の設定作業が一層容易になる。

#### 【0217】

請求項7～11の発明の画像形成装置管理システムによれば、中央制御装置が、予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する通常取得処理を行なう以外に、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の予め設定された早期通報日（長期休暇期間から外れた日）に、データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なうこともできるので、中央制御装置による各画像形成装置の使用情報の未取得件数を減少させ、処理効率を向上させることができる。

#### 【0218】

さらに、請求項8～11の各発明によれば、上述と同様の効果に加え、次のような効果を得ることもできる。

請求項8の発明によれば、中央制御装置のオペレータの操作によって長期休暇期間を入力するだけで、その中央制御装置が、入力された長期休暇期間および各画像形成装置別に設定された通常の通報日に基づいて、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の早期通報日を算出し、その早期通報日を設定するので、中央制御装置のオペレータによる早期通報日の設定作業が容易になる。

#### 【0219】

請求項9の発明によれば、中央制御装置が、各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日にデータ通信装置へのアクセスによる早期取得処理を行なった場合には、その後のその画像形成装置に対応する通常の通報日にデータ通信装置へのアクセスによる通常取得処理を行なわないように、その通常取得処理を禁止す

るので、1ヶ月の間に同じ画像形成装置の使用情報を2重に取得することを防止することができる。

**【0220】**

請求項10の発明によれば、通常の通報日が日のみからなり、早期通報日が月日からなるので、早期通報日をデータ通信装置に1年間に渡ってまとめて設定しておくことができ、通信費と時間を大幅に削減することができる。

**【0221】**

請求項11の発明によれば、中央制御装置が、各画像形成装置のうちの少なくともいすれかの画像形成装置に対応する早期通報日の月日と現在の月日とを比較し、両月日が一致した場合に、データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なうので、データ通信装置へのアクセスによる早期取得処理を特定の月（例えば8月）と同じタイミングで他の月（例えば1月）にも行なわせたい場合、その早期通報日の月を他の月に設定変更するだけで済み、中央制御装置のオペレータによる早期通報日の設定作業が一層容易になる。

**【図面の簡単な説明】**

**【図1】**

図2の画像形成装置管理システムの具体的構成例を示すブロック図である。

**【図2】**

この発明の一実施形態である画像形成装置管理システムの構成例を示すブロック図である。

**【図3】**

図2の画像形成装置1～5の制御部の構成例を示すブロック図である。

**【図4】**

図3のパーソナルI/F18の構成例を示すブロック図である。

**【図5】**

図3の画像形成装置1～5の操作表示部の構成例を示すレイアウト図である。

**【図6】**

図5の文字表示器83に表示される画像形成モード画面の一例を示す図である

【図7】

図2のデータ通信装置7の構成例を示すブロック図である。

【図8】

図7のデータ通信装置7におけるセレクティング動作の一例を示すフロー図である。

【図9】

同じくポーリング動作の一例を示すフロー図である。

【図10】

図2のセンタシステム6とデータ通信装置7との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

【図11】

同じくデータ通信装置7と画像形成装置1～5のパーソナルI／Fとの間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

【図12】

同じく画像形成装置1～5のパーソナルI／FとPPCコントローラとの間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

【図13】

図3の画像形成装置1～5における故障時自動通報処理の一例を示すフロー図である。

【図14】

同じく修理依頼通報処理の一例を示すフロー図である。

【図15】

同じく特定機能故障時自動通報処理の一例を示すフロー図である。

【図16】

同じく特定機能故障時自動通報確認処理の一例を示すフロー図である。

【図17】

図1の各クライアント110の構成例を示すブロック図である。

【図18】

同じくサーバ120の構成例を示すブロック図である。

【図19】

図18のデータファイル122に格納されているこの発明に係るデータベースの一部分を示す図である。

【図20】

同じく他の部分を示す図である。

【図21】

同じくさらに他の部分を示す図である。

【図22】

同じくさらに他の部分を示す図である。

【図23】

図2のセンタシステム6とデータ通信装置7との間で授受されるテキストデータの他の構成例を示す図である。

【図24】

図17の表示装置112に表示される受付画面（自動通報情報画面）の第1例を示す図である。

【図25】

同じく第2例を示す図である。

【図26】

同じく第3例を示す図である。

【図27】

図26の「メニュー」が指定された時に表示されるサブウインドウ等の一例を示す図である。

【図28】

図17の表示装置112に表示される受付画面の第4例を示す図である。

【図29】

図18のデータファイル122に格納されているある1台の画像形成装置の各トータルコピー枚数（トータルカウンタ値）を含む管理情報の一例を示す図である。

【図30】

図18のデータファイル122に格納されている全力確ファイル（全ての画像形成装置に関する情報）の一例を示す図である。

【図31】

図1のセンタシステム6における早期取得処理時に図30の全力確ファイルに基づいて作成される早期取得ファイルの一例を示す図である。

【図32】

図1のセンタシステム6における早期取得処理時に図31の早期取得ファイルに基づいて作成される早期力確取得ファイルの一例を示す図である。

【図33】

図1のセンタシステム6および顧客先（お客様）の8月分の休日計画の一例を示す図である。

【図34】

図1のデータ通信装置7の自発呼による早期通報処理（データ通信装置7の自発呼によるセンタシステム6における早期取得処理時）時に、センタシステム6がデータ通信装置7に設定情報（早期通報日又は仮の締め日）を送信して設定させる場合の通信シーケンスの一例を示す図である。

【図35】

図1のセンタシステム6におけるこの発明に係わる早期取得処理を含む力確処理の一例を示すフロー図である。

【符号の説明】

1～5：画像形成装置	6：センタシステム
7：データ通信装置	8：通信回線
11, 21：CPU	13：ROM
14：RAM	15：不揮発性RAM
17a, 17b, 17c：シリアル通信制御ユニット	
18：パーソナルI/F	31：PPCコントローラ
41：制御部	42：オートダイアラ部
43：回線制御部	71：テンキー

73：プリントキー 83：文字表示器

101：画像形成装置群 102：構内交換機

103：モデム 104：LAN

110：クライアント 111, 121：コンピュータ

112, 123：表示装置

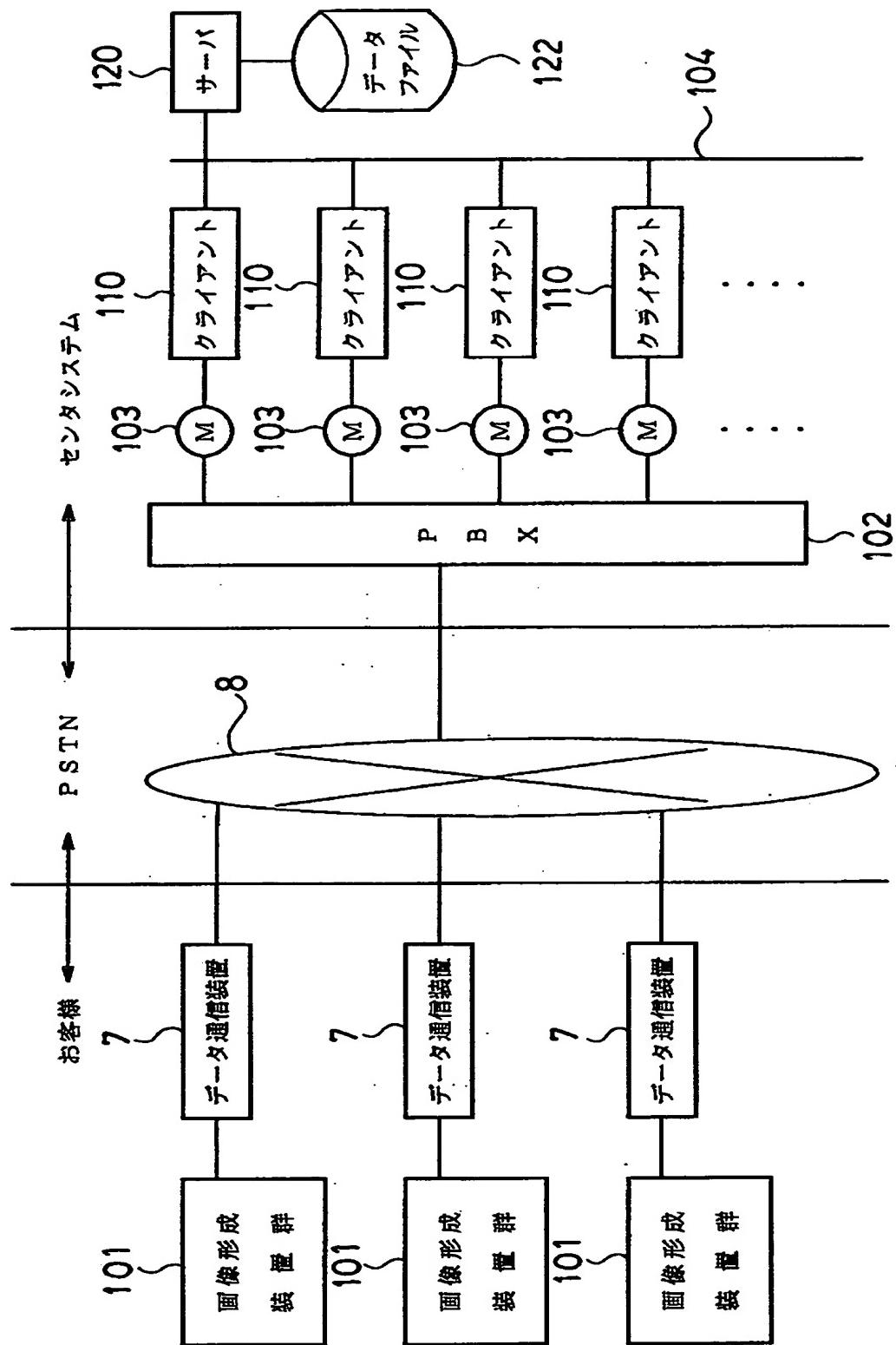
113, 124：キーボード&マウス

114, 125：プリンタ 122：データファイル

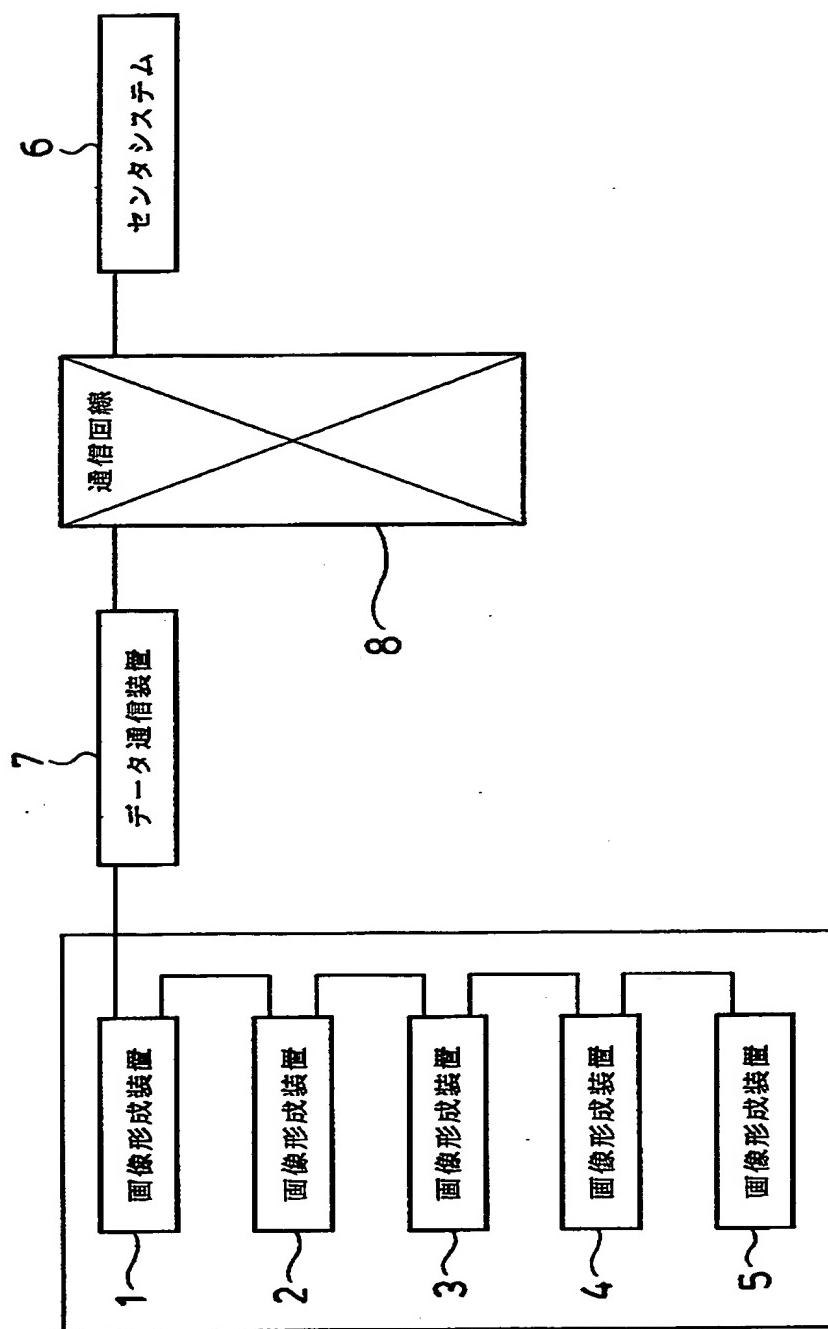
【書類名】

図面

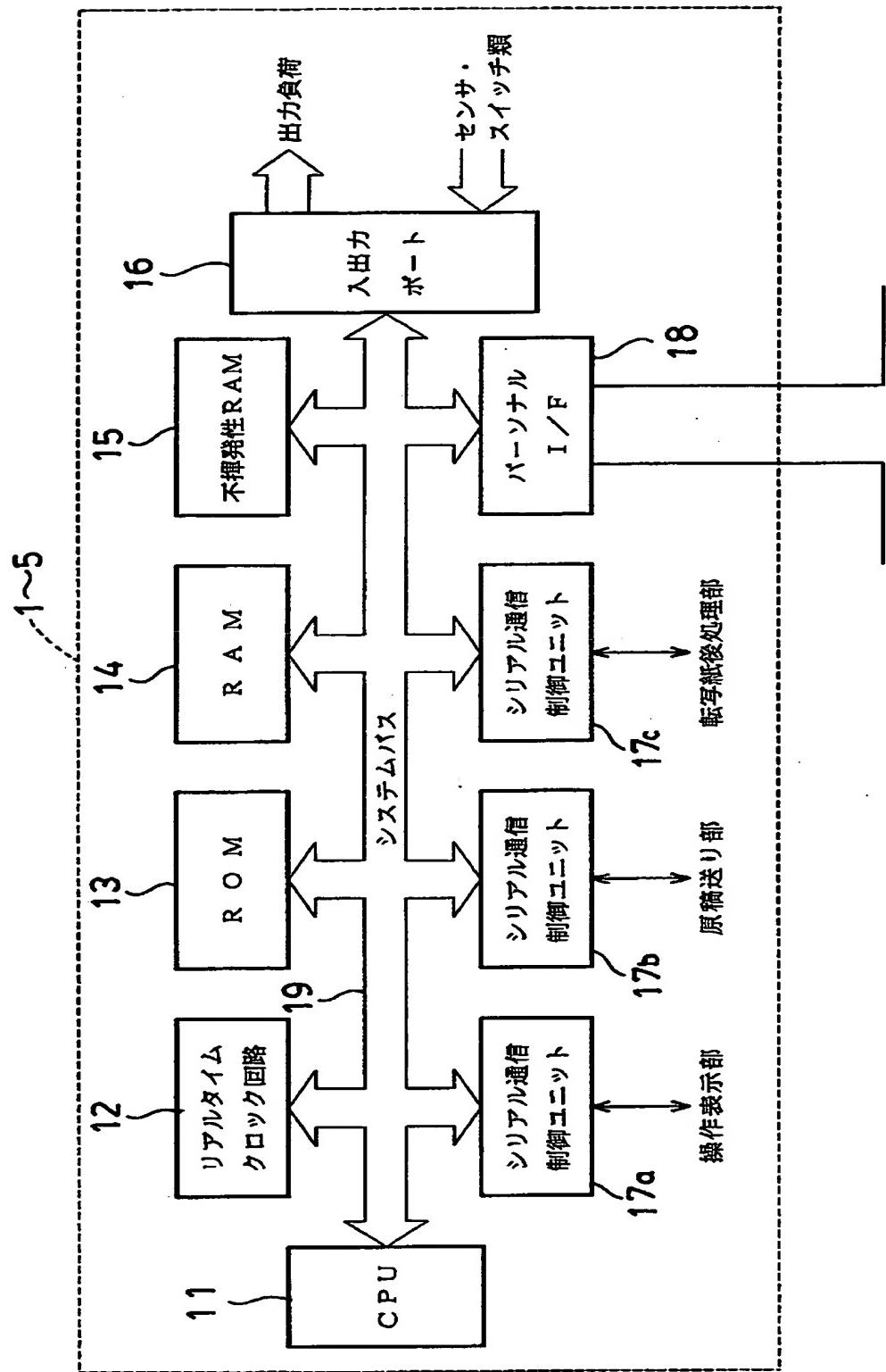
【図1】



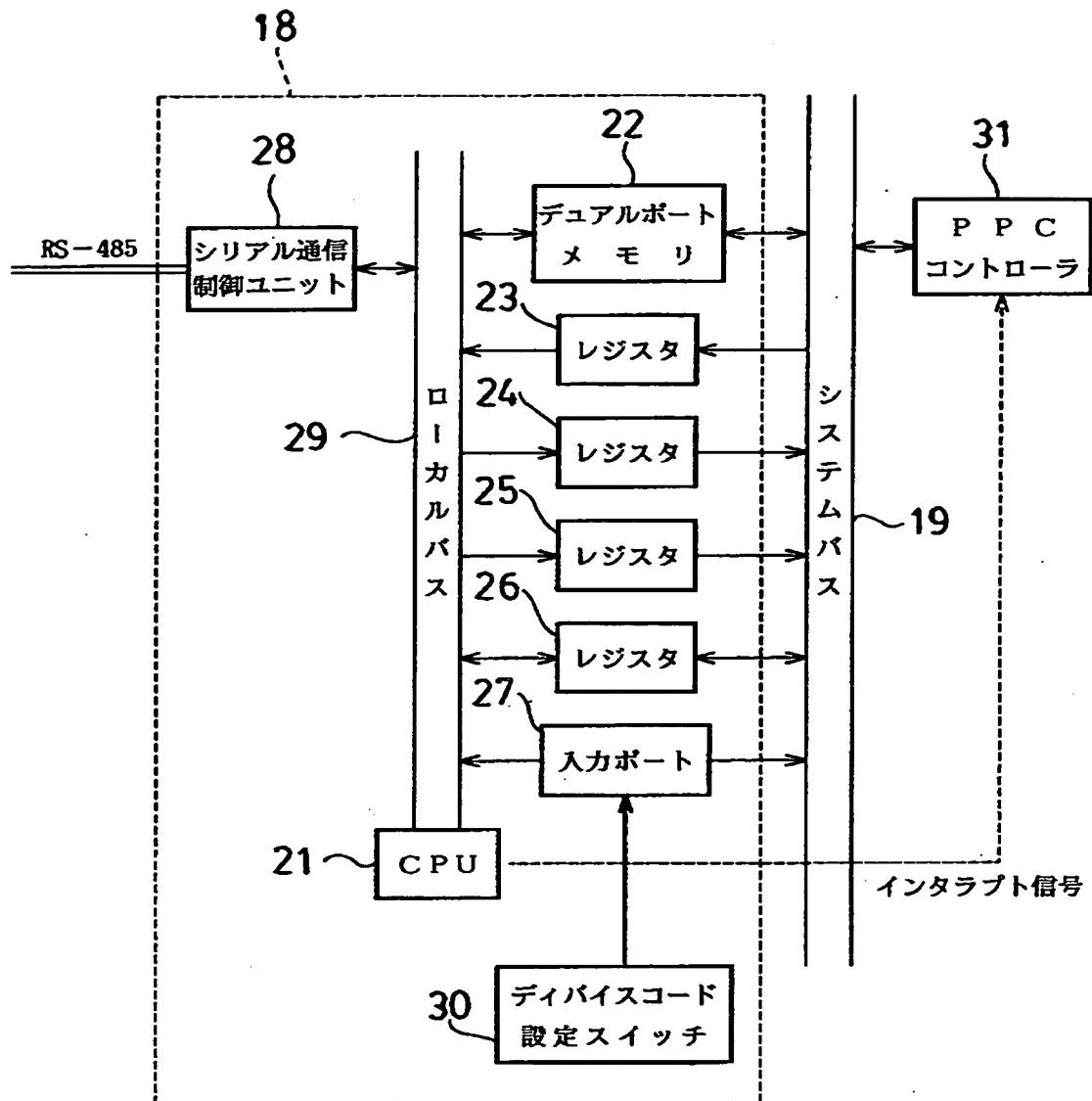
【図2】



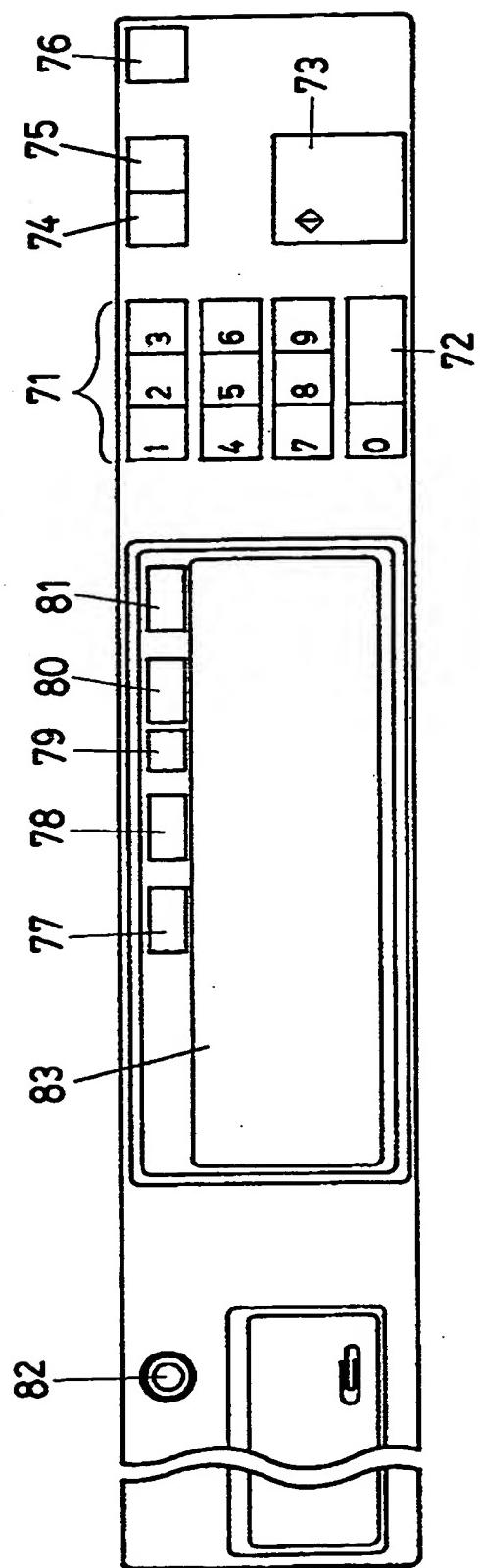
【図3】



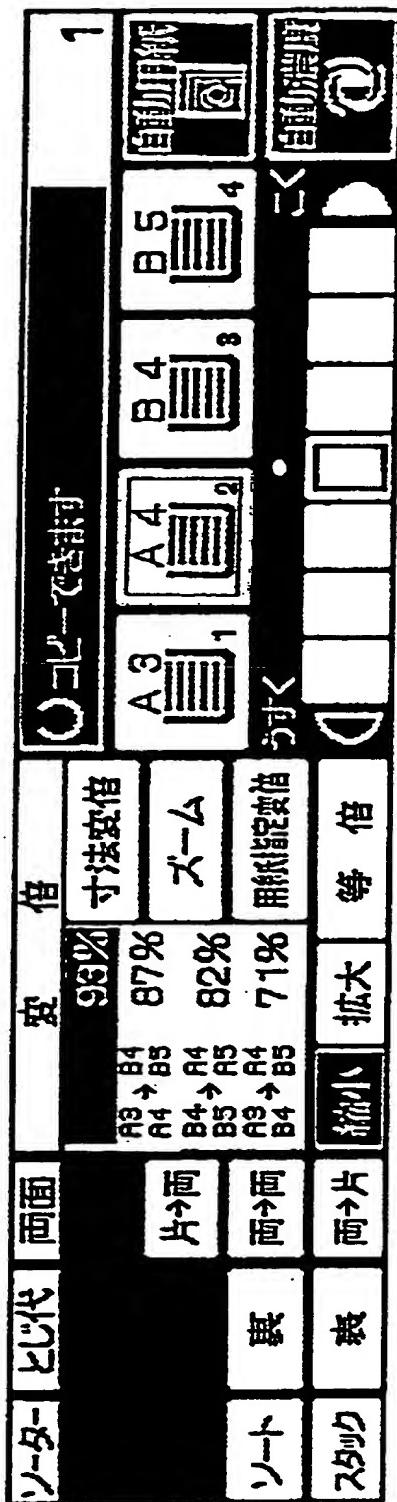
【図4】



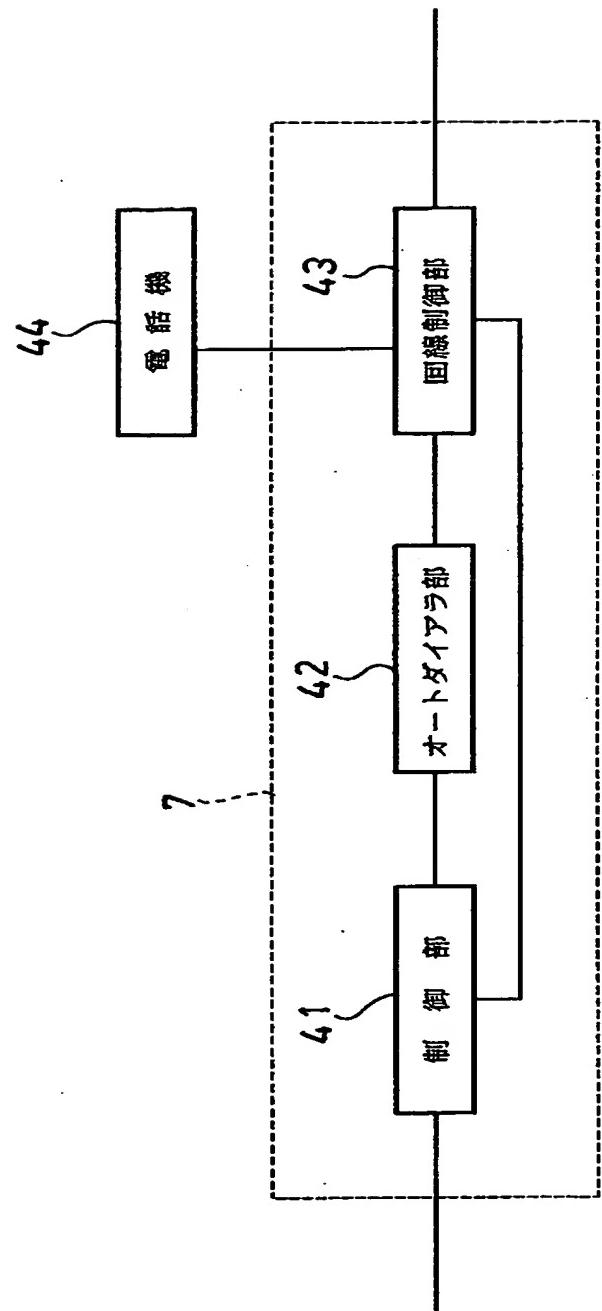
【図5】



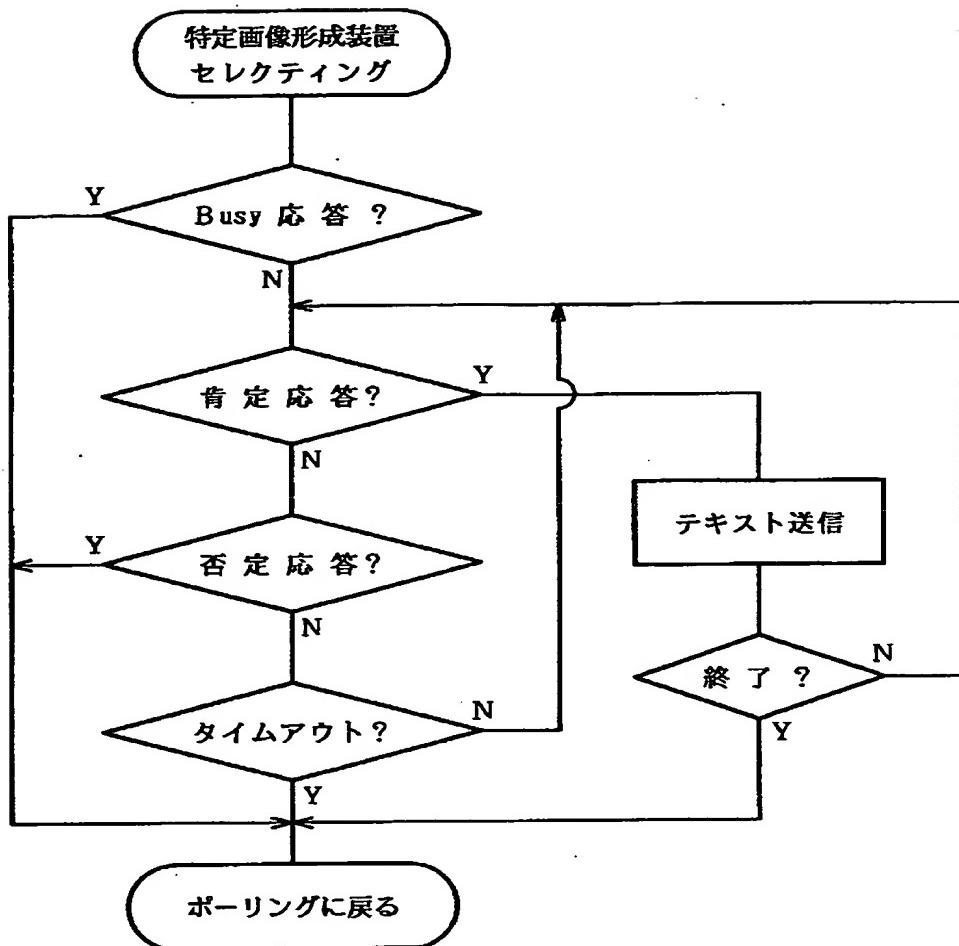
【図6】



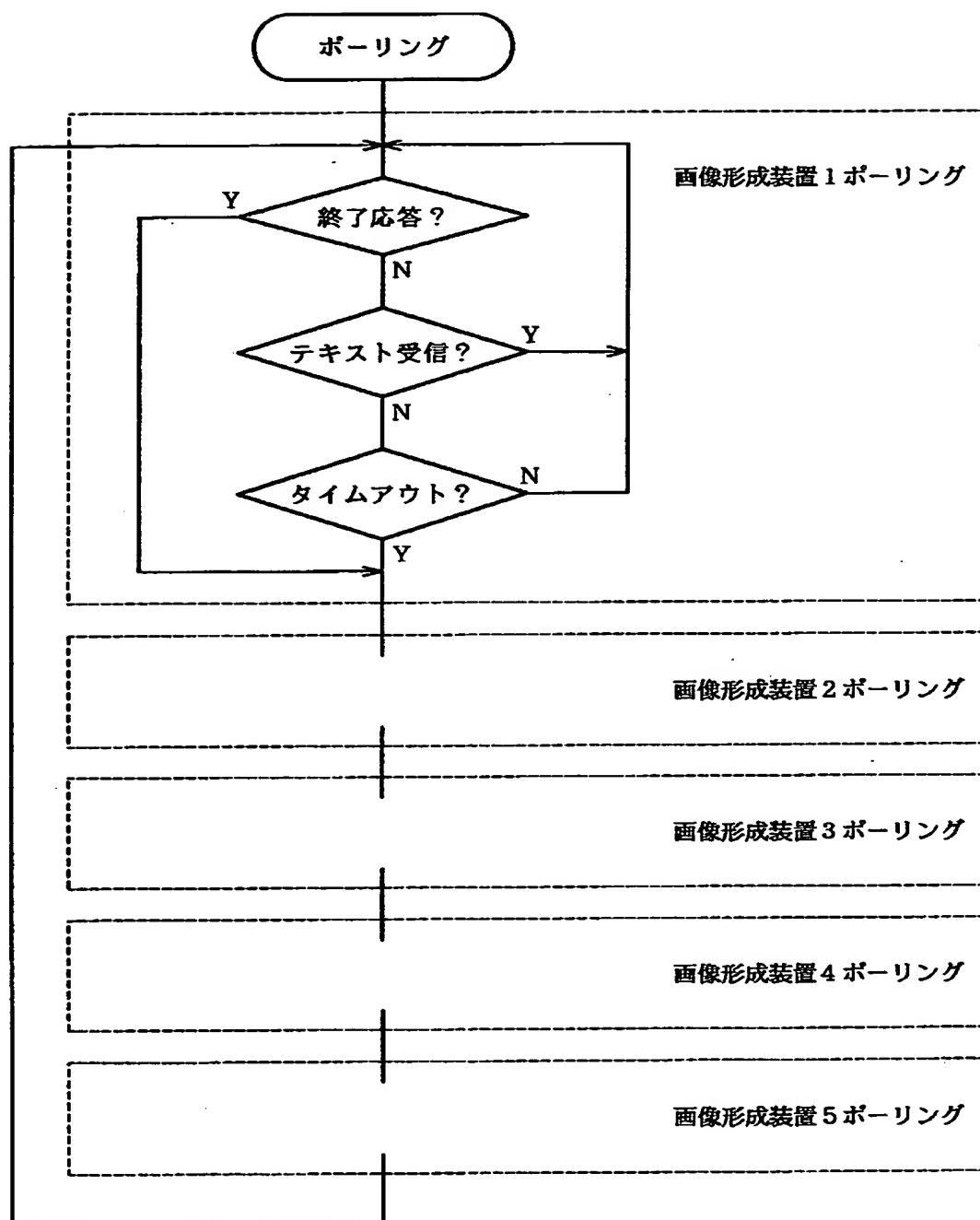
【図7】



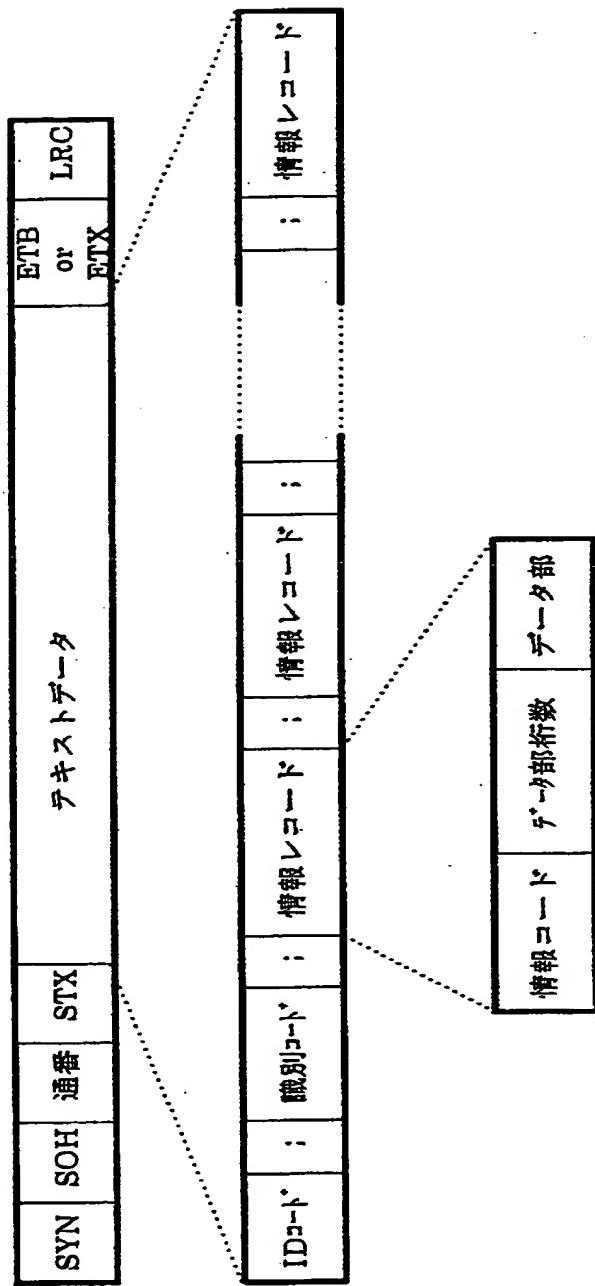
【図8】



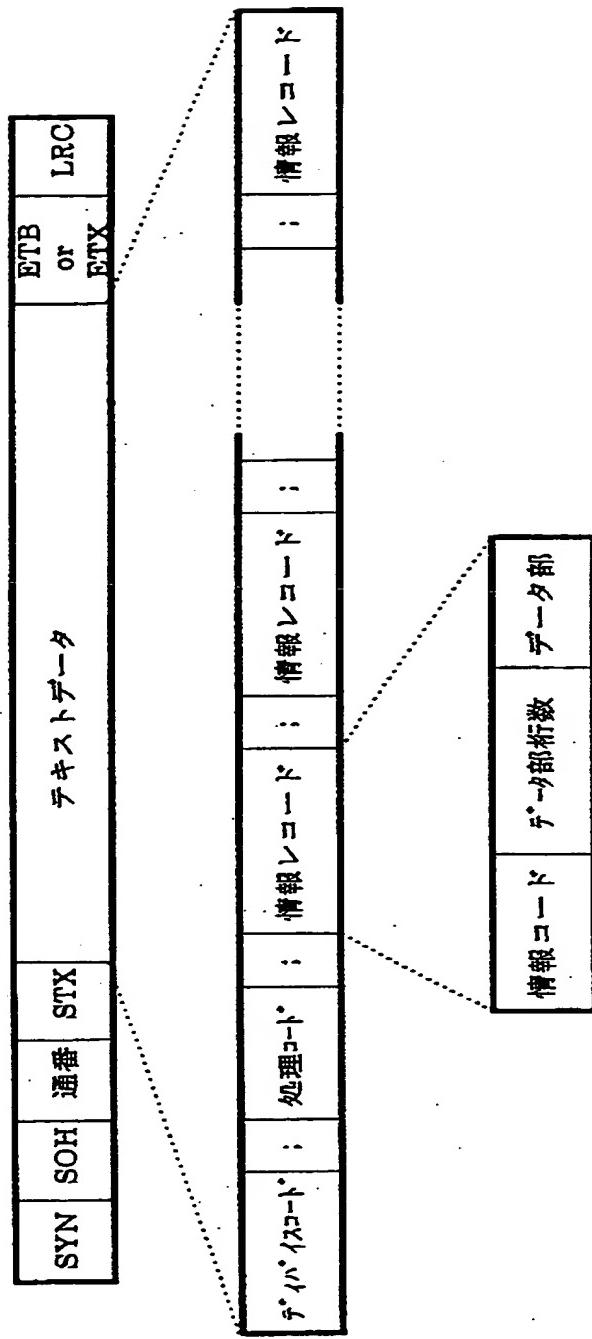
【図9】



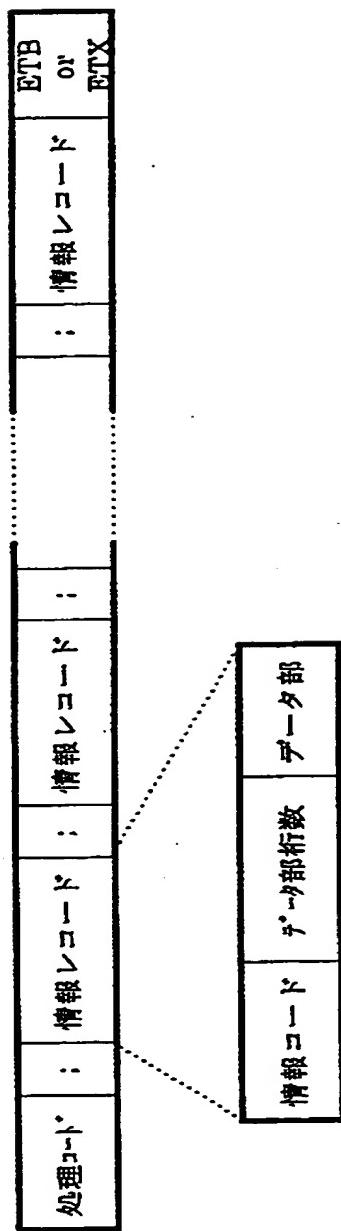
【図10】



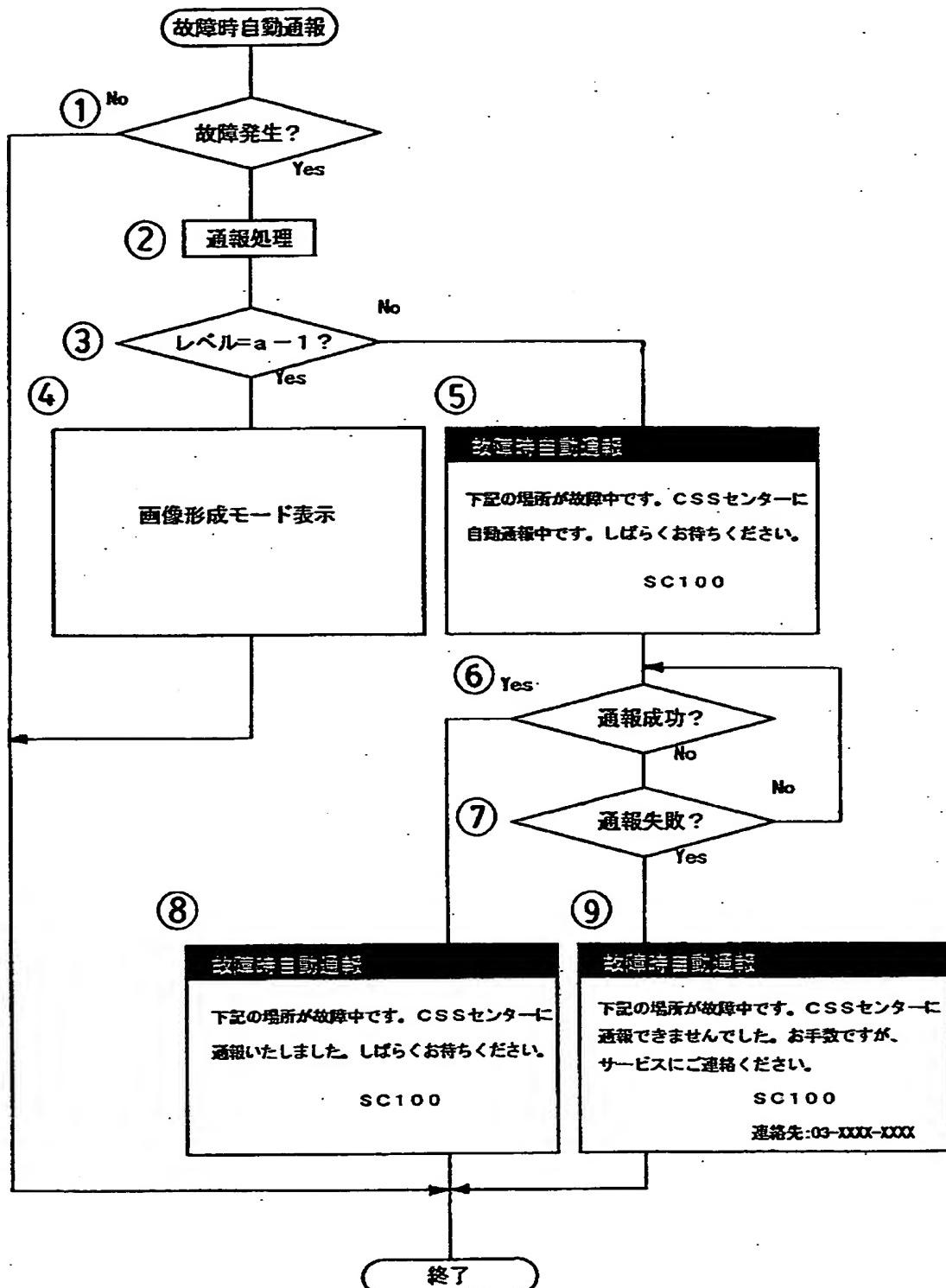
【図11】



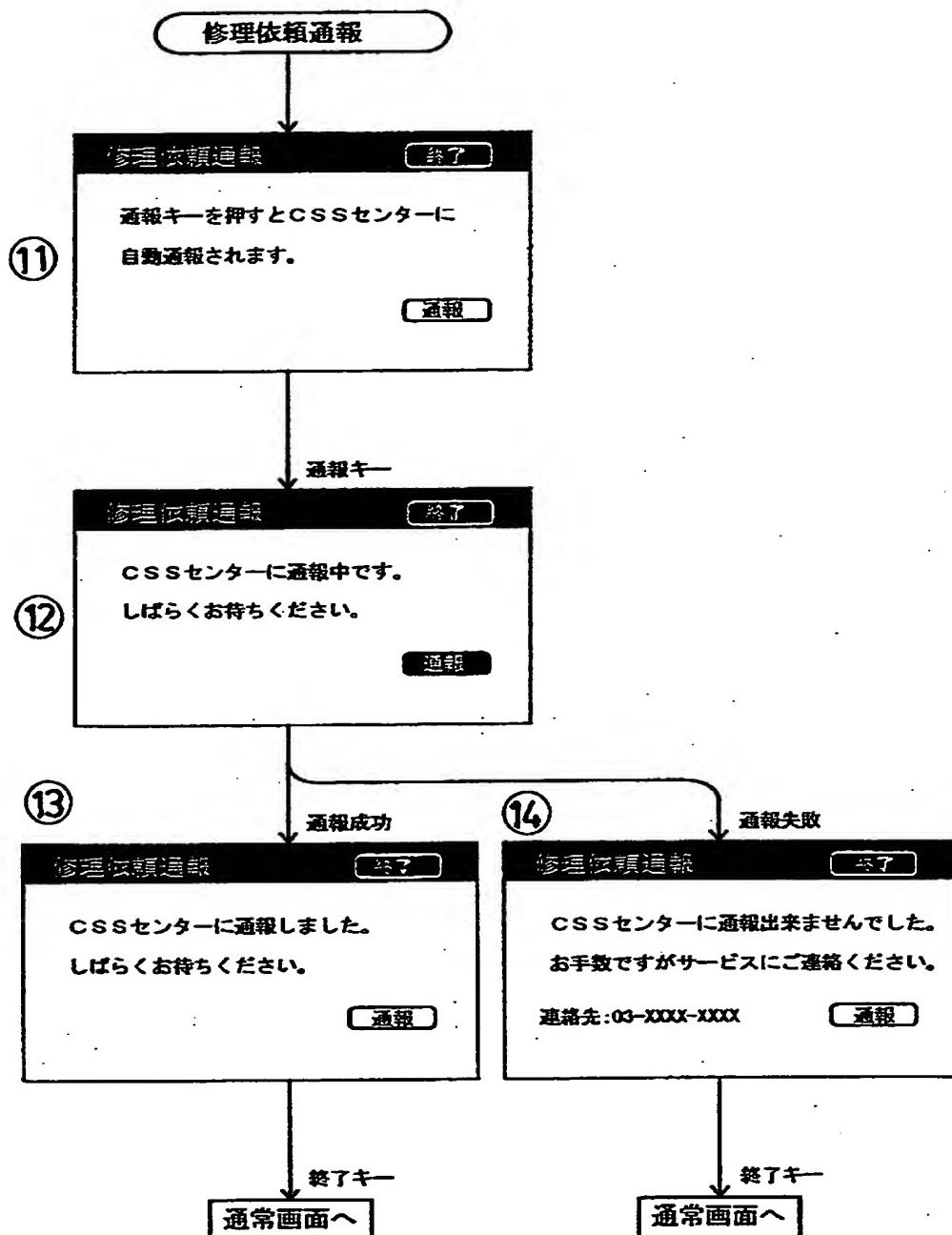
【図12】



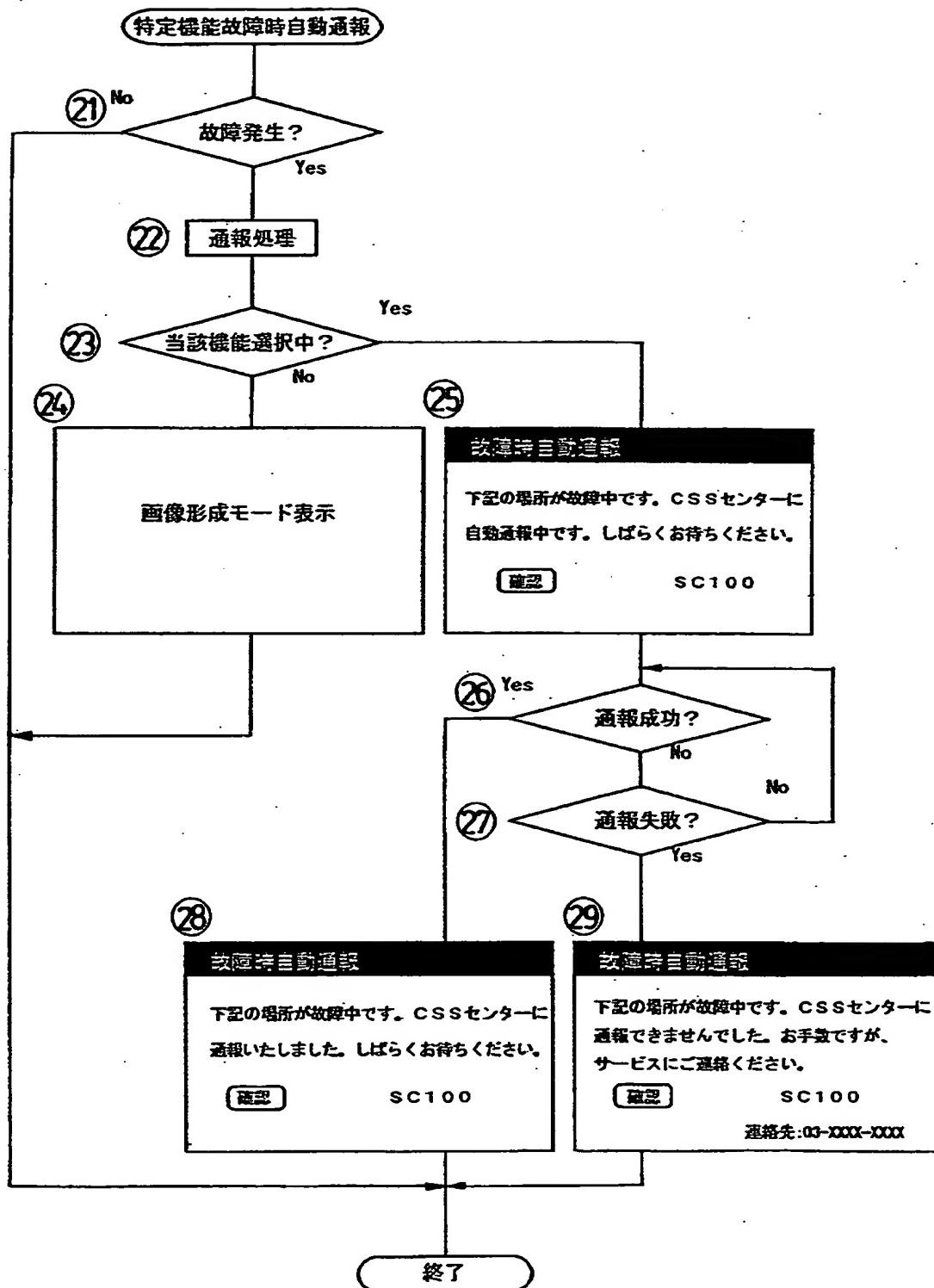
【図13】



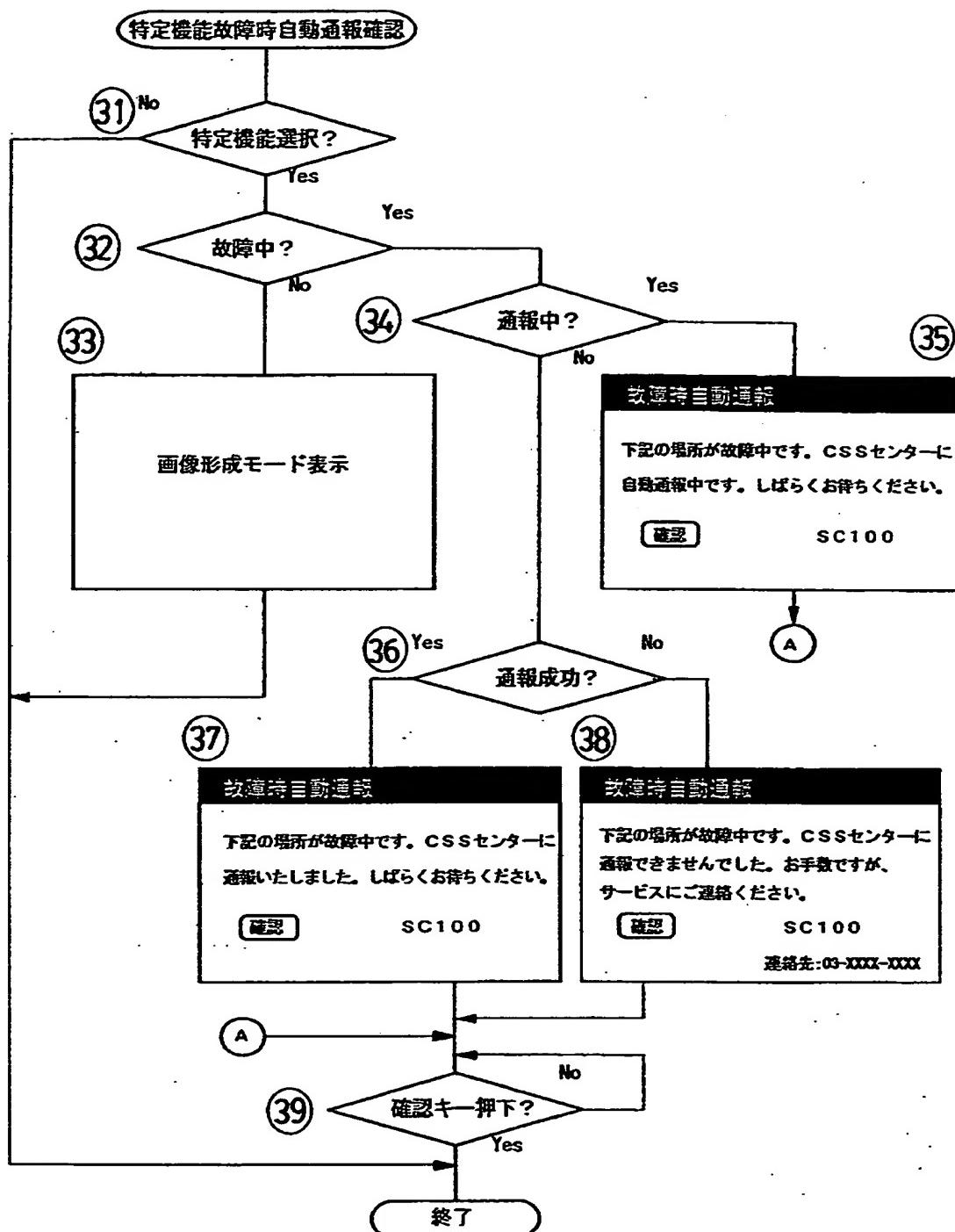
【図14】



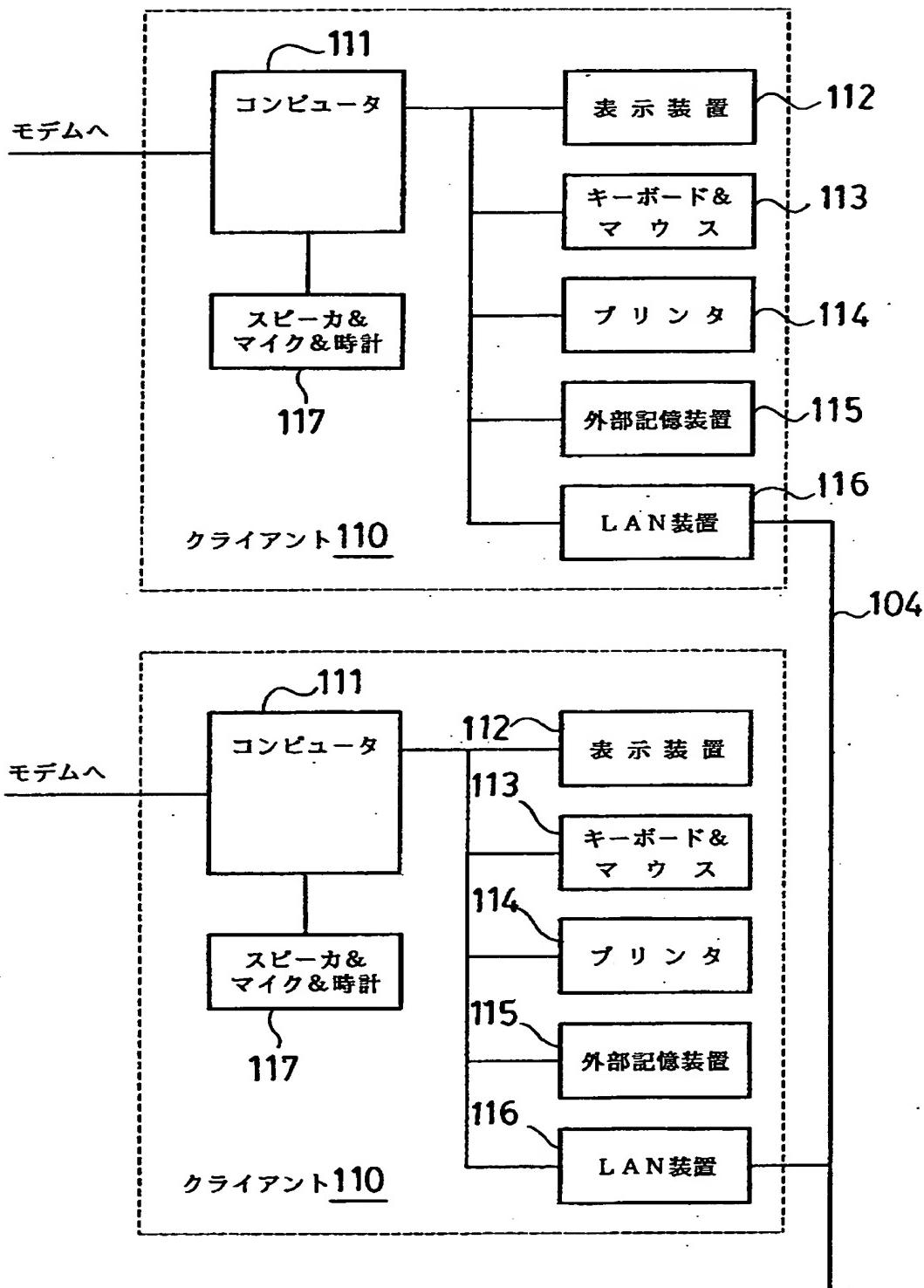
【図15】



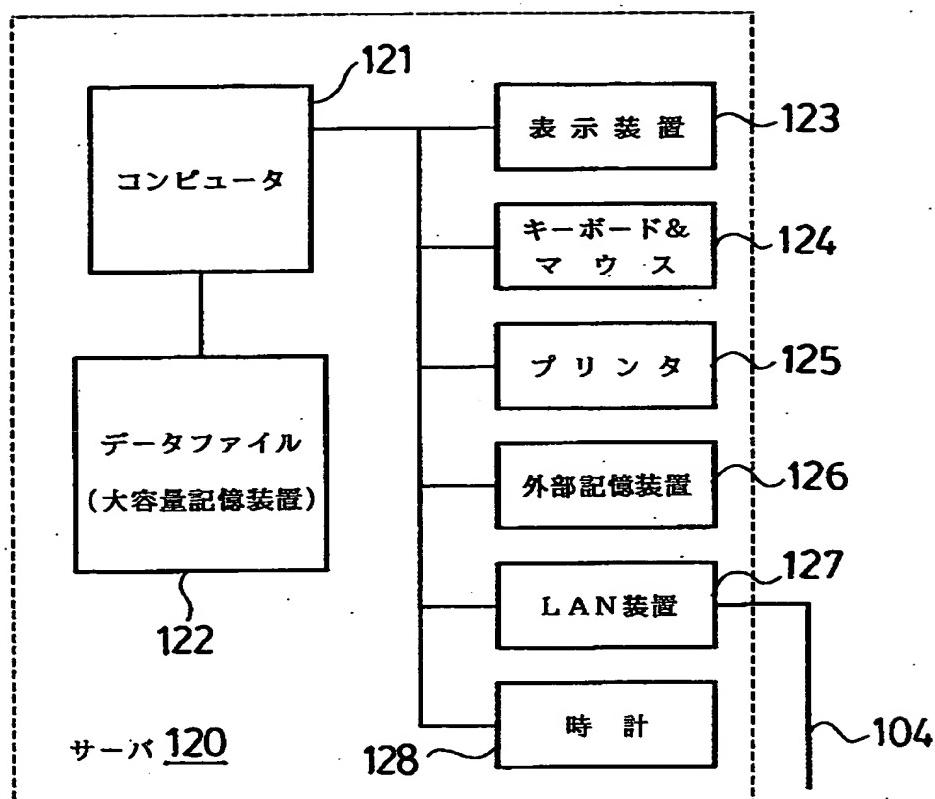
【図16】



【図17】



【図18】



【図19】

データベース1

SEQ	お客様さま名	機種	機番	情報種類	受付時間	手配時間	状況	担当	色情報	経過時間	お客様さま情報	ナビゲーション情報	その他
611	FFF精密	FFF	FF01	200	11:50	11:50	手配中	田中	赤	3:00		A社	
612	EEE商事	EEE	EE01	500	12:10	12:10	手配中	岡田	青	0:30		B社	
613	DDD電気	DDD	DD01	800	12:30	12:38	手配中	吉田	緑	0:30		A社	
614	CCC機械	CCC	CC01	100	12:48		処理中	岡田	緑	0:10		C社	
615	BBB建設	BBB	BB01	200	12:50		処理中	田中	緑	0:05		A社	
616	AAA商事	AAA	AA01	100	13:00				緑	0:00		D社	
617													
618													
619													

【図20】

## データベース2 (お客様さま情報)

SEQ	お客様さま名	電話番号	FAX番号	生所	所属	担当者	納入日	納入機械	機番・トド <sup>ル</sup> 会社	電話番号	FAX	その他
001	AAA 株式会社	03-1234-5678	03-1234-5679	港区新橋	輸入課	AAA	96/1/10	AAAA	AA01 ABCトド <sup>ル</sup> 会社	03-6234-5678	03-6234-5679	緊急度大
002	BBB 電設	03-2234-5678	03-2234-5679	港区新橋	輸入課	BBB	97/1/10	BBBB	BB01 ABCトド <sup>ル</sup> 会社	03-6234-5678	03-6234-5679	
003	CCC 機械	03-3234-5678	03-3234-5679	港区新橋	輸入課	CCC	97/1/22	AAAA	AA02 ABCトド <sup>ル</sup> 会社	03-5234-5678	03-5234-5679	関係なし
004	DDD 電気	03-4234-5678	03-4234-5679	港区新橋	輸入課	DDD	98/10/10	CCCC	CC01 DEFトド <sup>ル</sup> 会社	03-8234-5678	03-9234-5679	緊急度大
005	EEE 陶器	03-7234-5678	03-7234-5679	港区新橋	輸入課	EEE	96/6/10	AAAA	AA03 DEFトド <sup>ル</sup> 会社	03-9234-5678	03-9234-5679	
006	FFF 紙類	03-6234-5678	03-6234-5679	港区新橋	輸入課	FFF	97/1/10	DDDD	DD01 ABCトド <sup>ル</sup> 会社	03-5234-5678	03-5234-5679	関係なし
007												
008												
009												

【図21】

データベース3 (機械情報)

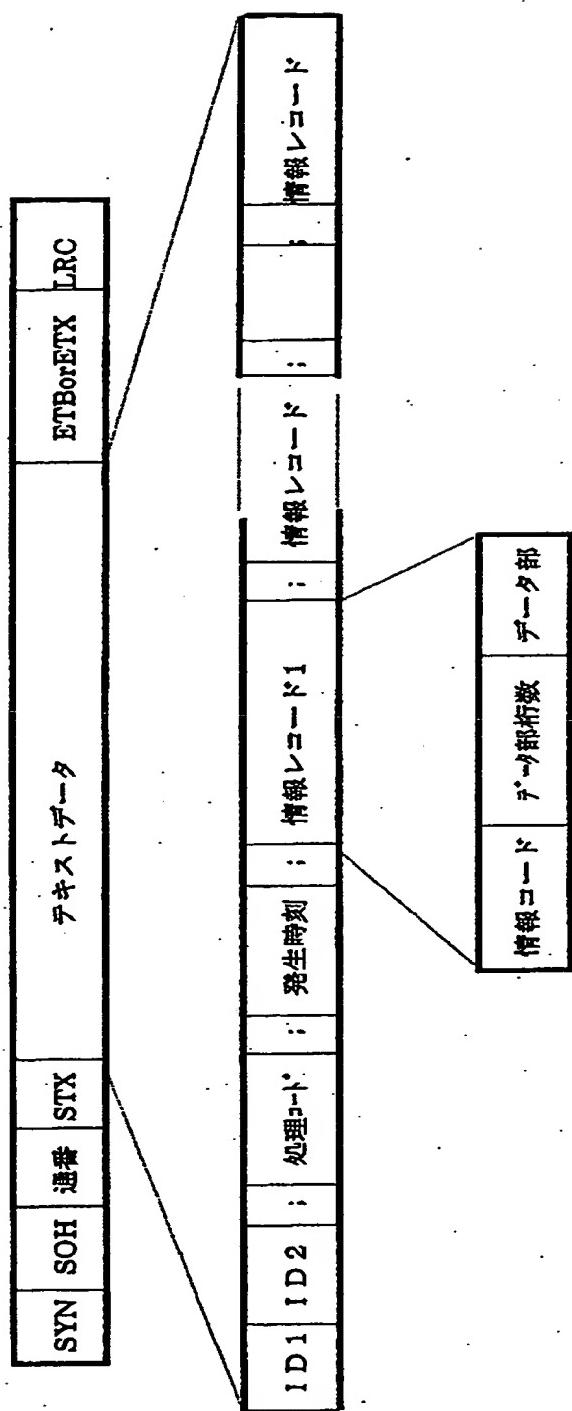
SEQ	納入機械	機番	納入日	機械構成	故障履歴	修理履歴	機械情報	設計情報	その他
001	AAAA	AA01	98/11/10	112340	97/10/1 定期 JAM	97/10/2 リード交換	TL:12300,JAM:20		
002	BBBB	BB01	97/11/10	120000			TL:12400,JAM:40		97/6/1 設計変更1
003	AAAA	AA02	97/11/22	112000			TL:99300,JAM:10		
004	CCCC	CC01	98/10/10	120000			TL:1240,JAM:20		
005	AAA	AA03	98/09/10	112340	97/10/1 SC200	97/10/2 定着レバ交換	TL:92300,JAM:40		
006	DDDD	DD01	97/11/10	100000			TL:1230,JAM:5		97/9/1 設計変更2
007									
008									
009									

【図22】

データベース4 (機械情報の詳細)

SEQ	納入機械	機番	情報受信日	情報の項目	情報発生日	機械情報(ゆうりょう)	機械情報(既定情報)	その他の情報
001	AAAA	AA01	96/1/10 10:20	定期 JAM	96/1/10 10:10	TL:12300,JAM:20	定着温度:180, 1'2A電流:10	ROMVer1.02
002	AAAA	AA03	97/1/10 20:10	SC200	97/1/10 20:30	TL:12400,JAM:40	定着温度:182, 1'2A電流:11	ROMVer1.04
003	CCCC	CC01	97/9/22 01:10	JAM 77-4	97/9/21 09:10	TL:33300,JAM:10	定着温度:178, 1'2A電流:9	ROMVer1.12
004	DDDD	DD01	96/9/25 16:20	SC400	96/9/25 16:10	TL:1240,JAM:20	定着温度:185, 1'2A電流:15	ROMVer2.02
005								
006								
007								
008								
009								

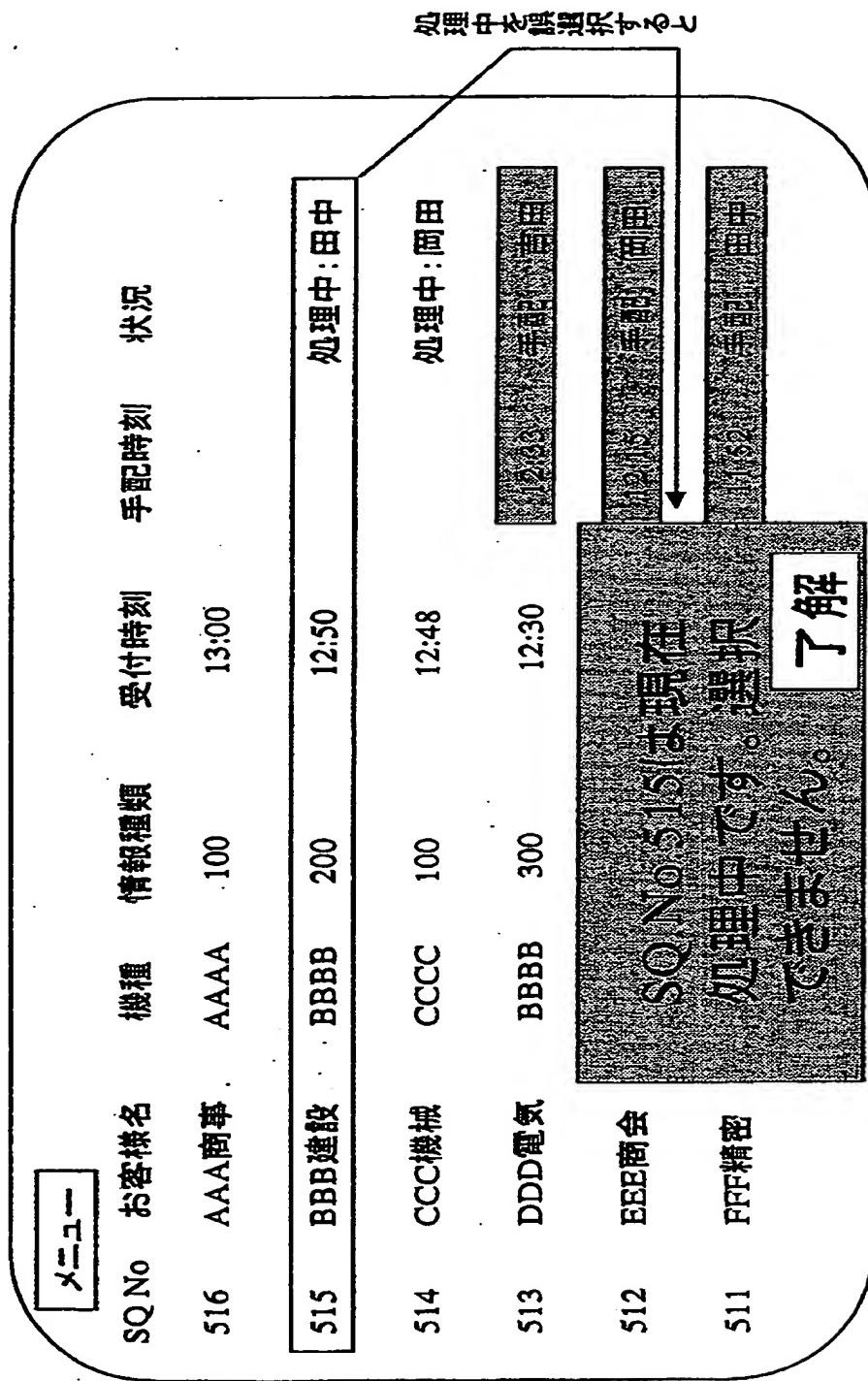
【図23】



【図24】

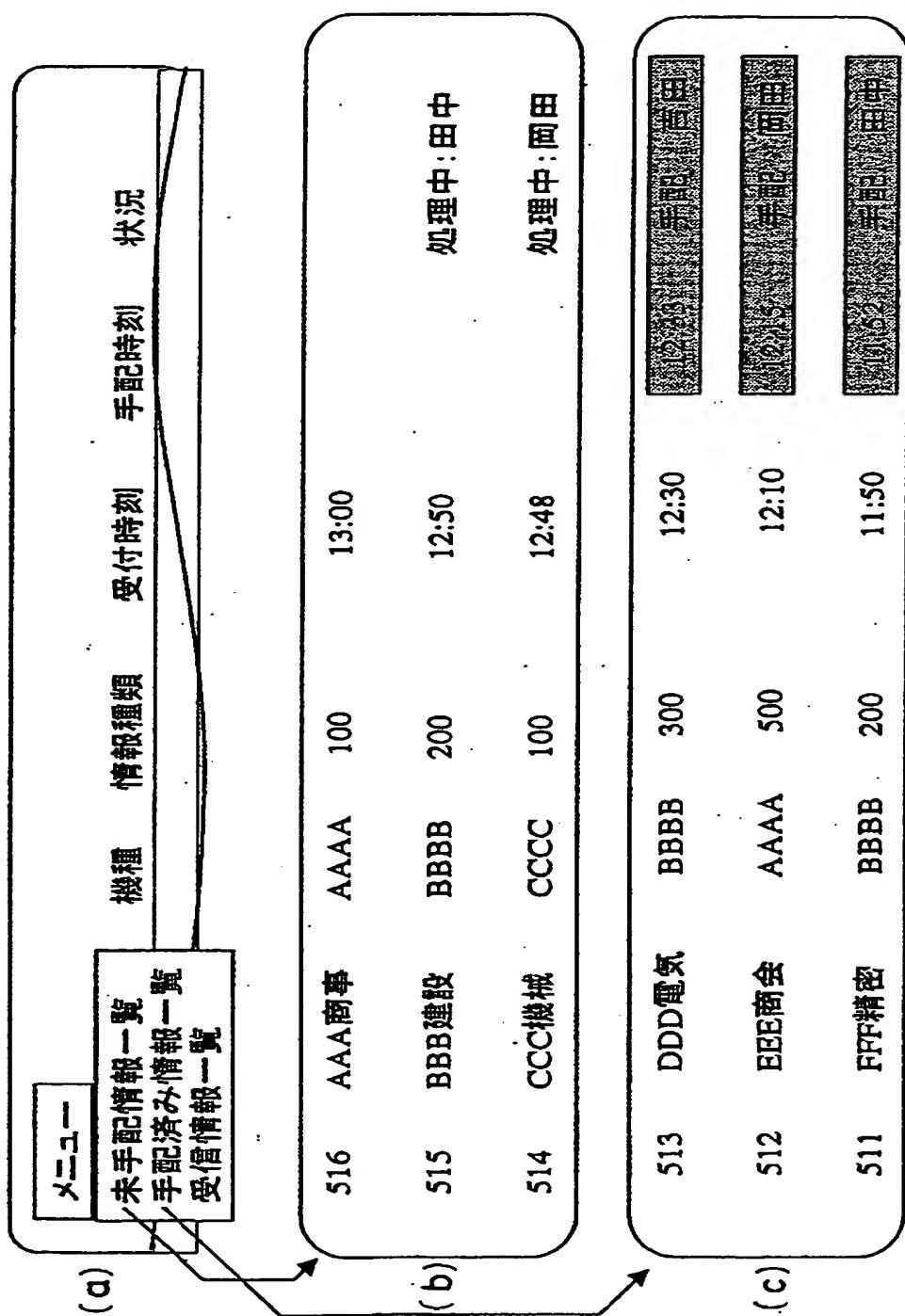
メニュー					
SQNo	お客様名	機種	情報種類	受付時刻	手配時刻
516	AAA商事	AAAA	100	13:00	
515	BBB建設	BBBB	200	12:50	処理中:田中
514	CCC機械	CCCC	100	12:48	処理中:岡田
513	DDD電気	BBBB	300	12:30	[REDACTED]
512	EEE商会	AAAA	500	12:10	[REDACTED]
511	FFF精密	BBBB	200	11:50	[REDACTED]

【図25】



【図26】

【図27】



【図28】

選択する

SQNo	お客様名	機種	情報種類	受付時刻	手配時刻	状況
316	GGG商事	BBBB	500	11:00		処理中:吉田
315					10:50	09:30 手配用
314						09:10 手配用
313						09:10 手配用
312						09:10 手配用
311						09:10 手配用

了解

【図29】

No	項目	設定値	備考
1	機種機番	EEE-EE01	
2	トータルコピー枚数1	123456枚	
3	トータルコピー枚数2	1500枚	
4	トータルコピー枚数3	3000枚	
5	トータルコピー枚数n	1000枚	
6	トータルコピー枚数1前月	110456枚	
7	トータルコピー枚数2前月	1000枚	
8	トータルコピー枚数3前月	2000枚	
9	トータルコピー枚数n前月	800枚	
10	トータルコピー枚数1平均値	13000枚	
11	トータルコピー枚数2平均値	500枚	
12	トータルコピー枚数3平均値	1000枚	
13	トータルコピー枚数n平均値	200枚	

【図30】

No	機種	機番	本来の締め日	通常の通報日	自発呼の有無
1	FFF	FF01	5日	4日	自発呼
2	EEE	EE01	15日	14日	自発呼
3	DDD	DD01	15日	14日	自発呼
4	CCC	CC01	5日	4日	自発呼
5	BBB	BB01	20日	19日	自発呼
6	AAA	AA01	15日	14日	自発呼
:	:	:	:	:	:
n	AAA	AA02	15日	14日	呼出

【図31】

No	機種	機番	本来の締め日	通常の通報日	自発呼の有無
1	EEE	EE01	15日	14日	自発呼
2	DDD	DD01	15日	14日	自発呼
3	BBB	BB01	20日	19日	自発呼
4	AAA	AA01	15日	14日	自発呼
n	AAA	AA02	15日	14日	呼出

【図32】

No	機種	機番	本来の継め目	取得日	TAG	取得時刻	異常状況	発呼形態	トータル枚数	トータル枚数1	トータル枚数2	トータル枚数3	トータル枚数n
1	EEE	EE01	15日	6月	早期取得	10時20分	正常	自発呼	1	128456	1500	8000	1000
2	DDD	DD01	15日	6月	早期取得	10時30分	正常	自発呼	1	120056	6000	6500	2000
3	BBB	BB01	20日		早期取得								
4	AAA	AA01	15日		早期取得								
:	:	:	:		早期取得								
n	AAA	AA02	15日		早期取得			相手応答なし	2				

【図33】

## センタシステムの休日計画

8月分

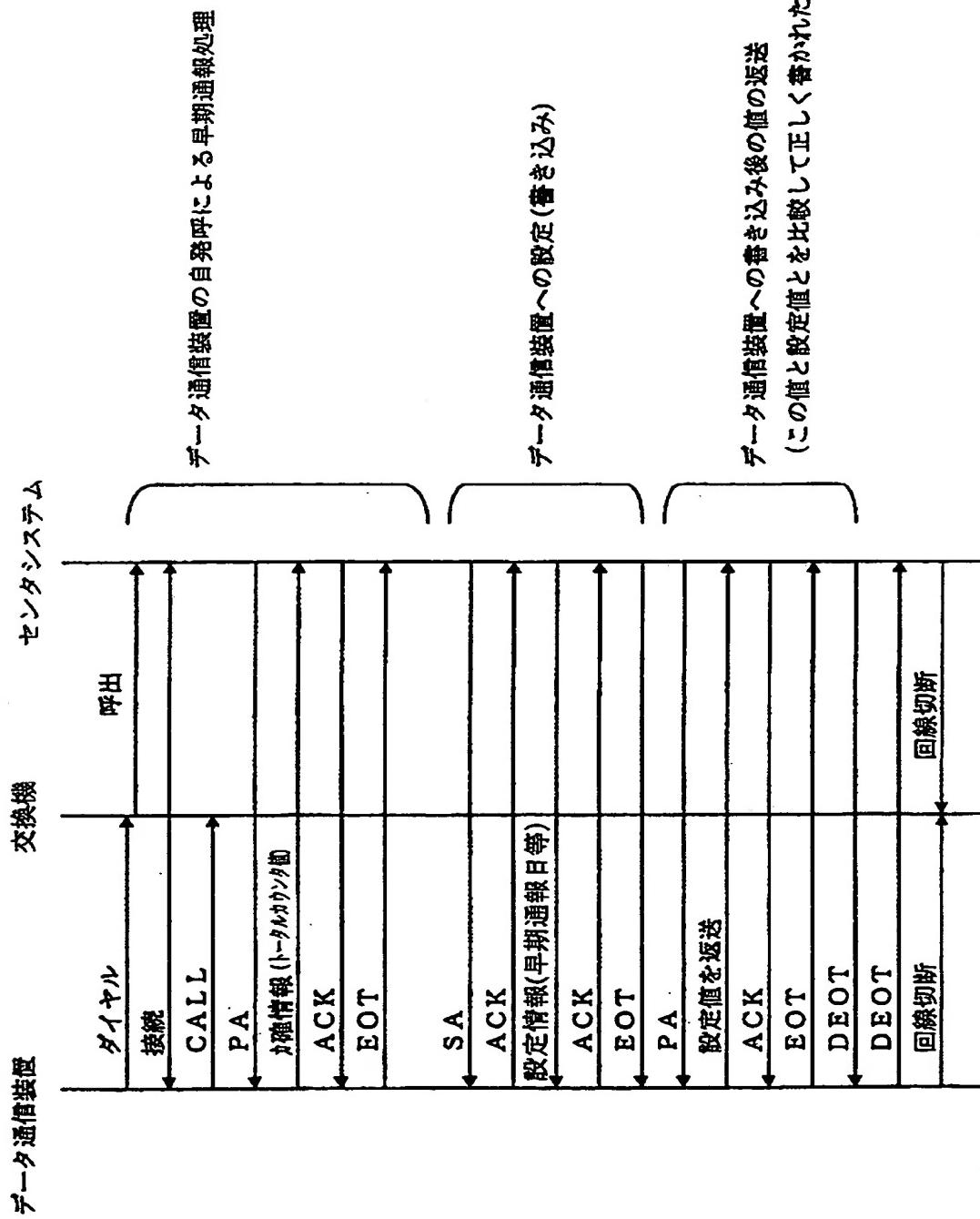
日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

## お客様の休日計画

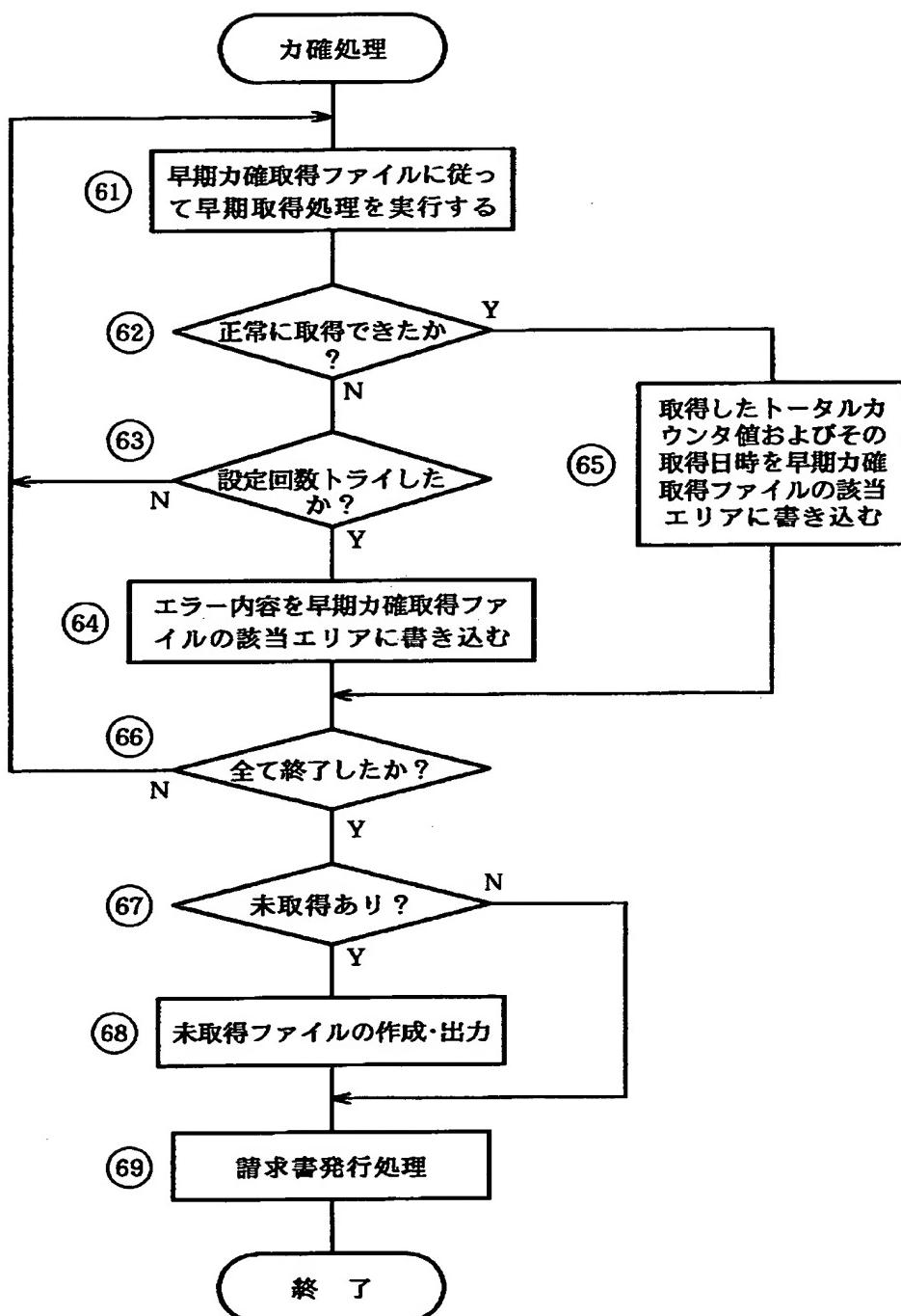
8月分

日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

【図34】



【図35】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像形成装置管理システムにおいて、中央制御装置（センターシステム）による各画像形成装置の使用情報の未取得件数を減少させる。

【解決手段】 センターシステムのクライアント110は、予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、データ通信装置7の自発呼あるいはデータ通信装置7へのアクセスにより、そのデータ通信装置7から通信回線8を介して通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する通常取得処理を行なう。また、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の予め設定された早期通報日（例えば長期休暇期間に入る前日）に、データ通信装置の自発呼あるいはデータ通信装置7へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通信回線8を介して通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なう。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

氏 名 株式会社リコー